

ITEM	Descrição	Descrição Complementar	CÓDIGO DAS ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	Aplicação/ Peças por atividade
<b>7º uniforme “B” – feminino para atividades de monitoramento de rancho – nutricionista(oficial) e técnica de nutrição(graduada)</b>				
1	Sapato preto tipo “soft” antiderrapante	Detalhamento no anexo A	FAB-CAL-019	Nutricionista/técnica de nutrição/responsável por estoque



**COMANDO DA AERONÁUTICA**  
**DIRETORIA DE ADMINISTRAÇÃO DA AERONÁUTICA**

<b>SUBDIRETORIA DE ABASTECIMENTO (SDAB)</b> <b>SEÇÃO DE PESQUISA E ESPECIFICAÇÃO</b>	<b>EMIÇÃO:</b> 23/02/2022 <b>VERSÃO:</b> 01
<b>NOMENCLATURA:</b> Sapato feminino preto anti-derrapante tipo 1.	<b>CÓDIGO:</b> FAB-CAL-019/2022

## 1. OBJETIVO

Esta Especificação fixa as condições mínimas exigíveis para aceitação e recebimento da bota frigorífica do sapato feminino preto anti-derrapante tipo 1.

### 1.1. Aplicação:

**Tabela 1 – Aplicação**

Modelo	Usuário	Uniformes
Sapato feminino preto anti-derrapante tipo 1	Oficiais da FAB, exclusivamente nas atividades inerentes às funções de Chefia do Rancho e Nutricionista, em ambientes de cozinha ou refeitório.	7º Uniforme B.

## 2. NORMAS E/OU DOCUMENTOS APLICÁVEIS

**2.1.** Plano de Amostragem: **ABNT/NBR 5425** - Guia para inspeção por amostragem no controle e certificação de qualidade.

**2.2.** **MCA 168-1** – MANUAL DE EMBALAGENS E ACONDICIONAMENTOS da Subdiretoria de Abastecimento da Diretoria de Administração (SDAB).

**2.3.** Normas de método de procedimento:

**2.3.1.** **ABNT NB 1123** - NBR 10455 - Climatização de materiais usados na fabricação de calçados e correlatos.

Coriã  
 JAC

## 2.4. Normas de método de ensaio:

- 2.4.1. NBR ISO 20347:2015 - Equipamento de proteção individual - calçado ocupacional.
- 2.4.2. NBR ISO 13287:2019 *Personal protective equipment — Footwear — Test method for slip resistance.*
- 2.4.3. ASTM D 297 - Elastômero – Determinação da densidade.
- 2.4.4. DIN 53 516 - Solados – Ensaio de abrasão em materiais de borracha e couro para solados.
- 2.4.5. DIN 53543 - Solados – Ensaio de flexão em borracha.

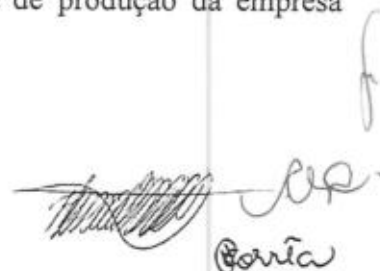
Observação: as normas relacionadas acima contêm disposições que, ao serem citadas neste texto, constituem prescrições para esta especificação. As edições indicadas estavam em vigor no momento desta publicação. Como toda norma está sujeita a revisão, recomenda-se àqueles que realizam acordos com base nesta que verifiquem a conveniência de se usarem as edições mais recentes das normas citadas a seguir. A referida especificação possui a informação das normas em vigor em um dado momento.

## 3. NÚMEROS DE CATALOGAÇÃO

Tabela 2 – Relação de Part Number

Tamanho	PN
33	FAB-CAL-019-33
34	FAB-CAL-019-34
35	FAB-CAL-019-35
36	FAB-CAL-019-36
37	FAB-CAL-019-37
38	FAB-CAL-019-38
39	FAB-CAL-019-39
40	FAB-CAL-019-40
41	FAB-CAL-019-41

**Obs.:** É obrigatório informar o número de controle utilizado na linha de produção da empresa (número de referência, código ou PN, **por tamanho ou numeração**).

  
Borica

## 4. CONDIÇÕES GERAIS

### 4.1. Amostragem:

#### 4.1.1. Amostras de aquisição:

4.1.1.1. As amostras para exame deverão ser entregues conforme disposições do Edital do Processo.

#### 4.1.2. Amostras de recebimento:

4.1.2.1. As amostras para exame deverão ser retiradas segundo a ABNT/NBR 5425:1985 Versão Corrigida:1989, ou atualizações mais recentes.

4.1.3. A amostragem poderá variar (aumentar) a critério da SDAB, mediante justificativa da Divisão de Padronização e autorização do Subdiretor.

### 4.2. Exames:

4.2.1. As amostras retiradas na forma do item 4.1 serão remetidas, para exames, ao laboratório da SDAB ou a laboratório externo acreditado pelo INMETRO.

4.2.2. Serão considerados dois critérios para a definição do parecer sobre o recebimento ou a recusa do material examinado:

- a) Critério crítico (CC) – parâmetro considerado imprescindível para o bom desempenho do item, cujo cumprimento deverá ser integral; e
- b) Critério desejável (CD) – parâmetro cujo descumprimento poderá ser tolerado, desde que não descaracterize a peça.

4.2.3. As características básicas do produto acabado devem ser verificadas pela SDAB ou por intermédio de documentação fornecida por laboratório externo acreditado pelo INMETRO para efeito de aquisição/recebimento do material.

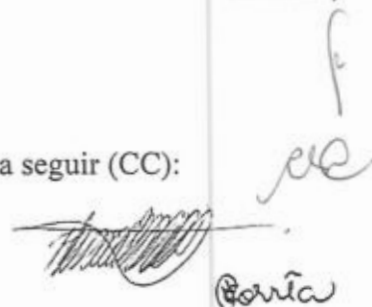
4.2.4. As demais características apresentadas nesta especificação deverão, após uma análise visual, incluindo-se os aspectos de acabamento, simetria, funcionalidade e formato, ser verificadas para efeito de aquisição/recebimento do material.

#### 4.2.5. Prova

4.2.5.1. O calçado será submetido à prova de maneira a que se possa analisar/aferir o formato, o tamanho, acabamento, a aparência visual, entre outros aspectos da peça em um modelo humano, real.

### 4.3. Defeitos:

Os calçados deverão estar isentos de defeitos, em especial, os assinalados a seguir (CC):



Handwritten signature and initials, including the name "Rafael" and a large "F" above it.

**4.3.1. Cabedal:**

4.3.1.1. Deformidades na superfície do elastômero, seja da parte externa quanto da interna, que comprometam o conforto, a impermeabilidade, higienização e a apresentação visual da peça.

4.3.1.2. Presença de poros e cavidades na superfície que impeçam a completa higienização.

4.3.1.3. Acabamento fosco na superfície.

**4.3.2. Solado:**

4.3.2.1. Deformidades no solado, descolamento do solado.

**4.4. Conformidade e não conformidade**

4.4.1. Será recebido o material que entregue cujas características das amostras submetidas a exame satisfaçam os índices e/ou as exigências da presente especificação.

4.4.2. Será recusado o material entregue cujas características das amostras submetidas a exame não satisfaçam os índices e/ou as exigências da presente especificação.

**4.5. Requisitos Básicos**

4.5.1. A confecção obedecerá ao modelo do Desenho Técnico, apresentando perfeito acabamento, nos mínimos detalhes, quanto aos requisitos técnicos, visuais e de prova (teste de vestir no modelo real) (CC).

  
Corrêa

## 5. ACONDICIONAMENTO

O acondicionamento das peças será realizado de acordo com o MCA 168-1 - MANUAL DE EMBALAGENS E ACONDICIONAMENTOS da Subdiretoria de Abastecimento da Diretoria de Administração (CC).

## 6. CONDIÇÕES ESPECÍFICAS

### 6.1. Matéria-prima:

#### 6.1.1. Cabedal e entressola:

6.1.1.1. Elastomérico atóxico nitrílico (CC).

#### 6.1.2. Solado:

6.1.2.1. Borracha vulcanizada antiderrapante (CC).

#### 6.1.3. Placa anti-torção:

6.1.3.1. Material polimérico rígido (CC).

#### 6.1.4. Palmilha:

6.1.4.1. Em material polimérico com revestimento em tecido sintético com tratamento antimicrobiano na superfície superior e TNT na superfície inferior (CC).

## 7. CARACTERÍSTICAS DO ARTIGO CONFECCIONADO

7.1. Para melhor entendimento do texto deverão ser verificados os termos e definições constantes no item 1.2 do MCA 168-2 – Manual para Confecção de Especificação Técnica.

7.2. O calçado consiste em um calçado de modelagem tipo *soft*, ocupacional classe II (polimérico impermeável), tipo A (calçado baixo).

7.3. Calçado confeccionado em material polimérico injetado, formando o cabedal e sola uma peça única (CC).

7.4. A superfície interna do material polimérico citado no item 7.3 é totalmente texturizada para facilitar dissipação de calor e umidade (CD).

7.5. O material polimérico citado no item 7.3 é integralmente na cor preta.



Handwritten signature and stamp, likely indicating approval or completion of the document.

## Especificação Técnica FAB-CAL-019/2022

- 7.6. O material polimérico citado no item 7.3 tem um acabamento externo brilhante (CD).
- 7.7. Possui palmilha de conforto, removível (CC);
- 7.7.1. A palmilha de conforto possui três camadas: revestimento em tecido sintético na parte superior (CC) com tratamento anti-microbiano (CC), a camada intermediária em EVA com orifícios distribuídos regularmente ao longo da superfície (CD) e uma camada de tecido bidim na parte inferior para retenção do suor durante o uso (CD).
- 7.8. Possui sistema de absorção de energia (impacto) na região do calcanhar (CC), dotado de cavidades para possibilitar a dissipação da energia do impacto (CD).
- 7.9. Possui solado em borracha vulcanizada com textura desenvolvida para proporcionar capacidade anti-derrapante, resistente ao escorregamento em piso de cerâmica contaminado com detergente e em piso de aço contaminado com glicerol (SRC).
- 7.9.1. O solado citado no item 7.9 será aplicado na região do calcanhar e na parte frontal.
- 7.10. O solado possui salto baixo (CC).
- 7.11. Possui placa anti torção na região intermediária do solado, localizado entre o salto e a região frontal do solado (CC).
- 7.12. Cabedal e solado são capazes de suportar a faixa de temperatura de 0°C até 50°C sem perda da flexibilidade.
- 7.13. A numeração deve seguir a escala francesa (CC) (O fator de conversão na numeração marcada no calçado para centímetros é 0,6666667).
- 7.14. A medida em calçados já confeccionados deve ser realizada na palmilha de conforto, com tolerância máxima de 0,5 ponto francês (0,3333 cm).
- 7.15. O calçado deve apresentar de forma visível e indelével as seguintes informações: o nome do fabricante (CC), CNPJ do fabricante (CC), numeração (CC), certificado de aprovação no Ministério do Trabalho e Previdência - CA - (CC), ano de fabricação (CD), a menção à Norma NBR ISO 13.287:2019 (CD) e as simbologias aplicáveis (“OB” para calçado ocupacional, “SRC” para calçado com resistência ao escorregamento em piso de cerâmica contaminado com detergente e em piso de aço contaminado com glicerol e “E” calçado com absorção de energia) (CC).
- 7.16. Deverá atender aos requisitos mínimos da norma NBR ISO 20.347:2015.

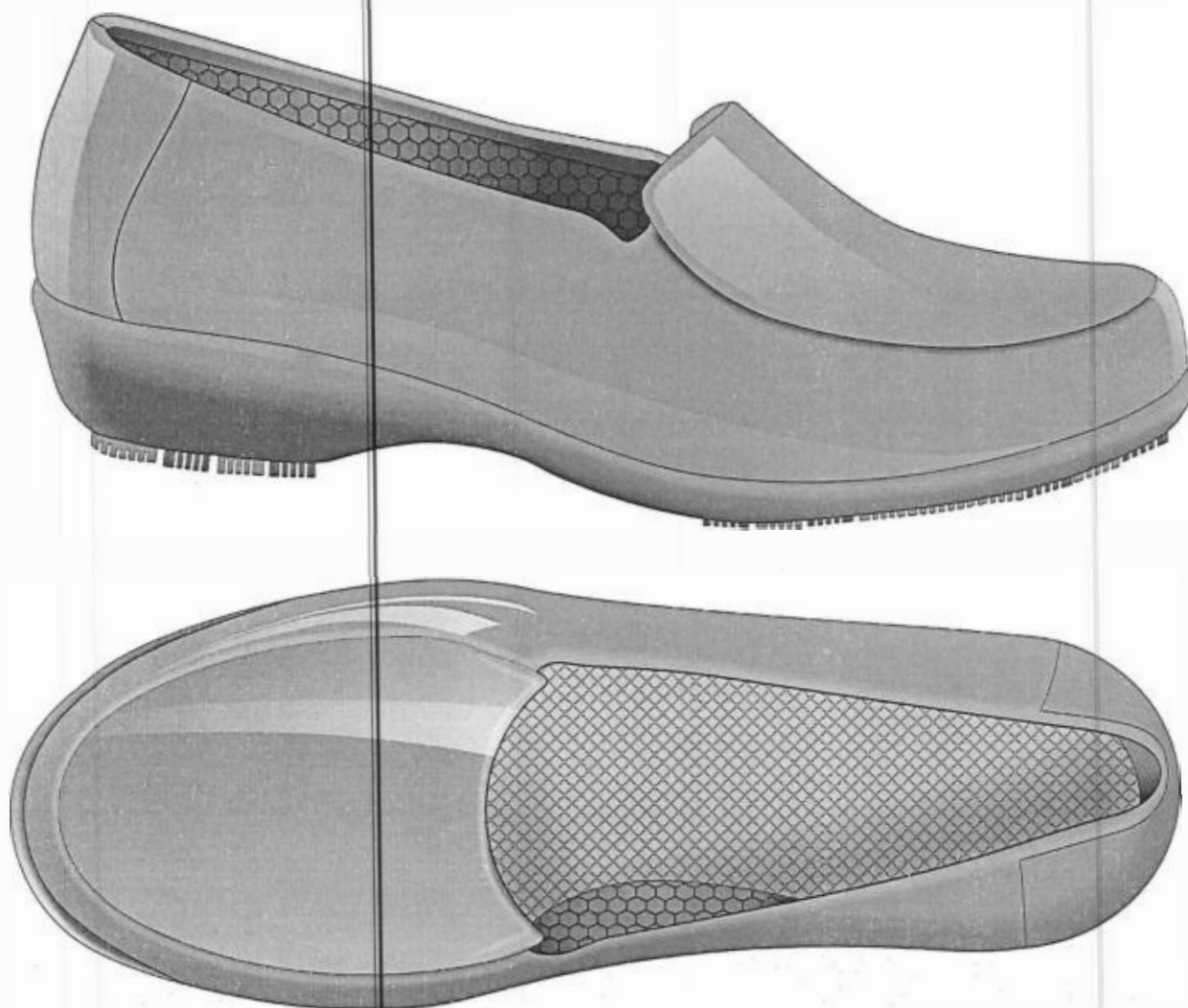


Handwritten signature and stamp, likely indicating approval or completion of the document.

## 8. DESENHO TÉCNICO

8.1. Os valores das cotas expressas nas Figuras devem ser consultados nas Tabelas de Medidas disponíveis no item 9 (CC).

**Figura 1 – Visão geral do sapato.**



*[Handwritten signature]*  
Coria



Especificação Técnica FAB-CAL-019/2022

Figura 2 – Vista do solado.

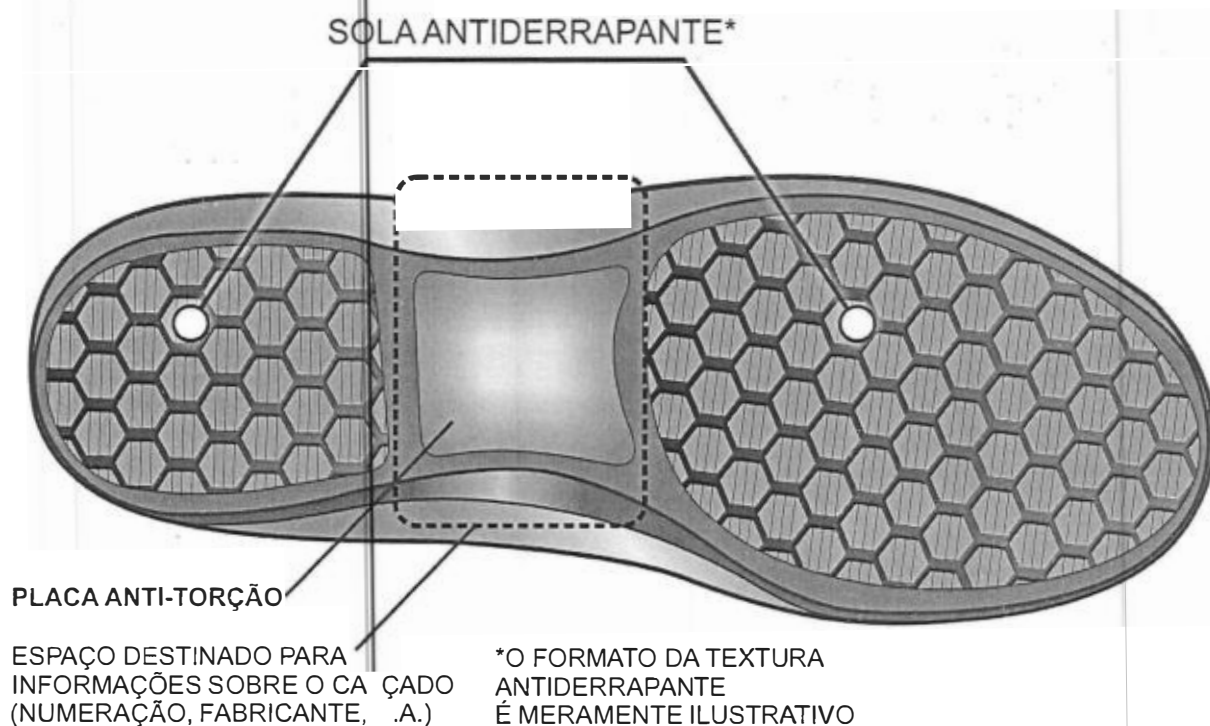
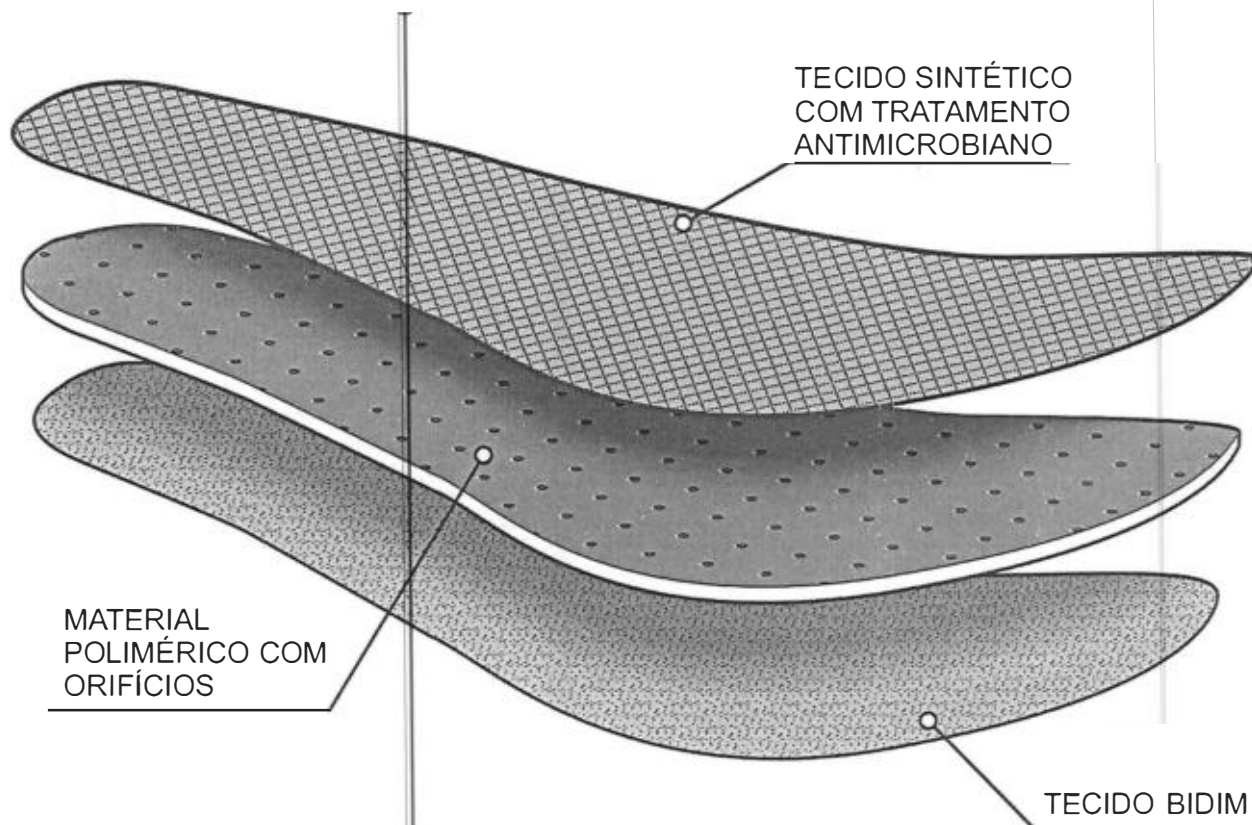
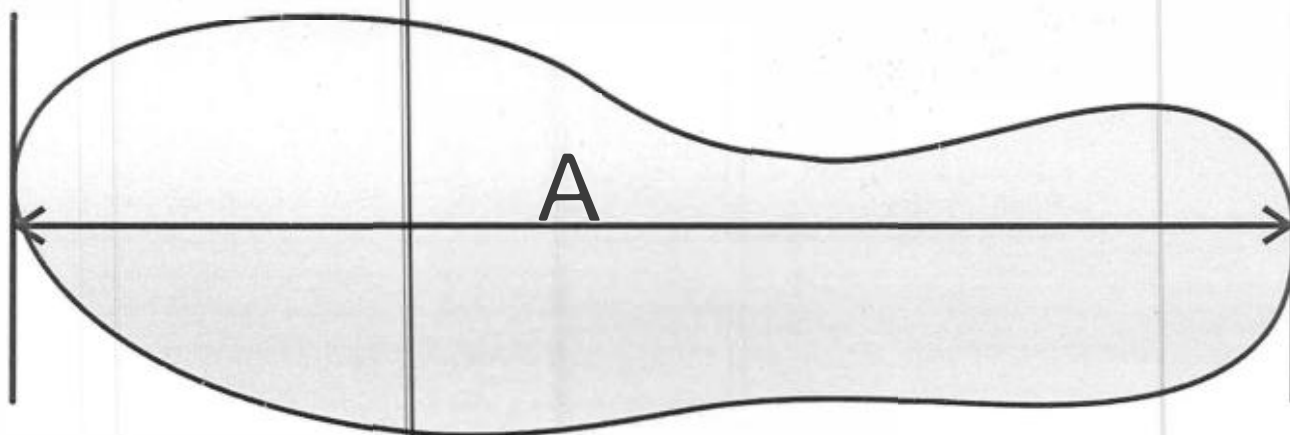


Figura 3 – Detalhes da palmilha.



*[Assinatura]*  
Corrêa

Figura 4 – Medidas na palmilha.



## 9. MEDIDAS:

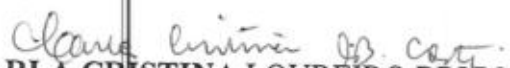
### 9.1. Comprimento da palmilha de montagem.

Tabela 3 – Dimensões da palmilha (em mm).


Tamanho	A
33	222,00
34	228,60
35	235,20
36	241,80
37	248,40
38	255,00
39	261,60
40	268,20
41	274,90

Data: 23 de fevereiro de 2022.

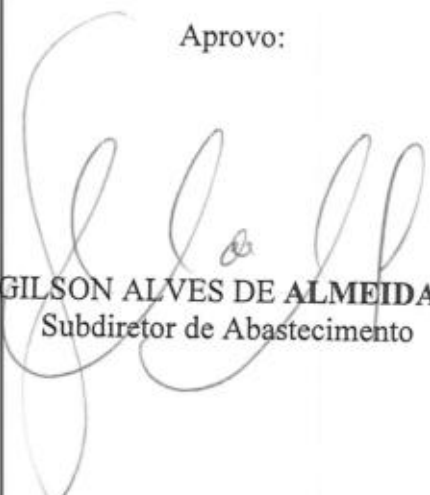
  
Corrêa

  
**CARLA CRISTINA LOUREIRO BRUNO COSTA** Ten Cel Int  
Chefe da Divisão de Padronização (AB2)

  
**CAMILA VASCONCELOS CORRÊA** 1º Ten QOENG QUI  
Chefe da Seção de Pesquisa e Especificação (AB2-1)

  
**RENATO SIMÕES DEBS** 1º Sgt QSS SDE  
Seção de Pesquisa e Especificação (AB2-1)

Aprovo:

  
Brig Int **GILSON ALVES DE ALMEIDA JÚNIOR**  
Subdiretor de Abastecimento

ITEM	Descrição	Descrição Complementar	CÓDIGO DAS ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	Aplicação/ Peças por atividade
12º uniforme “A” – chefes de cozinha, cozinheiro, auxiliar de cozinha				
2	Sapato branco para cozinheiro	Detalhamento no anexo B	FAB-CAL-018	Chefes de cozinha, cozinheiro, auxiliar de cozinha



**COMANDO DA AERONÁUTICA**  
**DIRETORIA DE ADMINISTRAÇÃO DA AERONÁUTICA**

<b>SUBDIRETORIA DE ABASTECIMENTO (SDAB)</b> <b>SEÇÃO DE PESQUISA E ESPECIFICAÇÃO</b>	<b>EMIÇÃO: 23/02/2022</b> <b>VERSÃO: 01</b>
<b>NOMENCLATURA:</b>  Sapato masculino branco anti-derrapante para trabalhos em cozinha.	<b>CÓDIGO:</b> FAB-CAL-018/2022

## 1. OBJETIVO

Esta Especificação fixa as condições mínimas exigíveis para aceitação e recebimento da bota frigorífica do Sapato branco anti-derrapante masculino para trabalhos em cozinha.

### 1.1. Aplicação:

**Tabela 1 – Aplicação**

<b>Modelo</b>	<b>Usuário</b>	<b>Uniformes</b>
Sapato masculino branco anti-derrapante masculino para trabalhos em cozinha.	Graduados da FAB, exclusivamente nas atividades inerentes à função de cozinheiro, em ambiente de preparação de alimentos.	12º Uniforme A.

## 2. NORMAS E/OU DOCUMENTOS APLICÁVEIS

**2.1.** Plano de Amostragem: **ABNT/NBR 5425** - Guia para inspeção por amostragem no controle e certificação de qualidade.

**2.2.** **MCA 168-1** – MANUAL DE EMBALAGENS E ACONDICIONAMENTOS da Subdiretoria de Abastecimento da Diretoria de Administração (SDAB).

**2.3.** Normas de método de procedimento:

**2.3.1.** **ABNT NB 1123** - **NBR 10455** - Climatização de materiais usados na fabricação de calçados e correlatos.

Bortia  
 ps

**2.4. Normas de método de ensaio:**

- 2.4.1. NBR ISO 20347:2015 - Equipamento de proteção individual - calçado ocupacional.
- 2.4.2. NBR ISO 13287:2019 *Personal protective equipment — Footwear — Test method for slip resistance*.
- 2.4.3. ASTM D 297 - Elastômero – Determinação da densidade.
- 2.4.4. DIN 53 516 - Solados – Ensaio de abrasão em materiais de borracha e couro para solados.
- 2.4.5. DIN 53543 - Solados – Ensaio de flexão em borracha.

Observação: as normas relacionadas acima contêm disposições que, ao serem citadas neste texto, constituem prescrições para esta especificação. As edições indicadas estavam em vigor no momento desta publicação. Como toda norma está sujeita a revisão, recomenda-se àqueles que realizam acordos com base nesta que verifiquem a conveniência de se usarem as edições mais recentes das normas citadas a seguir. A referida especificação possui a informação das normas em vigor em um dado momento.

**3. NÚMEROS DE CATALOGAÇÃO****Tabela 2 – Relação de Part Number**

Tamanho	PN
39	FAB-CAL-018-39
40	FAB-CAL-018-40
41	FAB-CAL-018-41
42	FAB-CAL-018-42
43	FAB-CAL-018-43
44	FAB-CAL-018-44
45	FAB-CAL-018-45
46	FAB-CAL-018-46
47	FAB-CAL-018-47

**Obs.:** É obrigatório informar o número de controle utilizado na linha de produção da empresa (número de referência, código ou PN, **por tamanho ou numeração**).



Handwritten signature and stamp, likely indicating approval or completion.

#### 4. CONDIÇÕES GERAIS

##### 4.1. Amostragem:

###### 4.1.1. Amostras de aquisição:

4.1.1.1. As amostras para exame deverão ser entregues conforme disposições do Edital do Processo.

###### 4.1.2. Amostras de recebimento:

4.1.2.1. As amostras para exame deverão ser retiradas segundo a ABNT/NBR 5425:1985 Versão Corrigida:1989, ou atualizações mais recentes.

4.1.3. A amostragem poderá variar (aumentar) a critério da SDAB, mediante justificativa da Divisão de Padronização e autorização do Subdiretor.

##### 4.2. Exames:

4.2.1. As amostras retiradas na forma do item 4.1 serão remetidas, para exames, ao laboratório da SDAB ou a laboratório externo acreditado pelo INMETRO.

4.2.2. Serão considerados dois critérios para a definição do parecer sobre o recebimento ou a recusa do material examinado:

- a) Critério crítico (CC) – parâmetro considerado imprescindível para o bom desempenho do item, cujo cumprimento deverá ser integral; e
- b) Critério desejável (CD) – parâmetro cujo descumprimento poderá ser tolerado, desde que não descaracterize a peça.

4.2.3. As características básicas do produto acabado devem ser verificadas pela SDAB ou por intermédio de documentação fornecida por laboratório externo acreditado pelo INMETRO para efeito de aquisição/recebimento do material.

4.2.4. As demais características apresentadas nesta especificação deverão, após uma análise visual, incluindo-se os aspectos de acabamento, simetria, funcionalidade e formato, ser verificadas para efeito de aquisição/recebimento do material.

###### 4.2.5. Prova

4.2.5.1. O calçado será submetido à prova de maneira a que se possa analisar/aferir o formato, o tamanho, acabamento, a aparência visual, entre outros aspectos da peça em um modelo humano, real.

##### 4.3. Defeitos:

Os calçados deverão estar isentos de defeitos, em especial, os assinalados a seguir (CC):



Corrêa

**4.3.1. Cano, gáspea e solado:**

4.3.1.1. Deformidades na superfície do elastômero, seja da parte externa quanto da interna, que comprometam o conforto, a impermeabilidade, higienização e a apresentação visual da peça.

4.3.1.2. Presença de poros e cavidades na superfície que impeçam a completa higienização.

**4.3.2. Solado:**

4.3.2.1. Deformidades no solado, descolamento do solado.

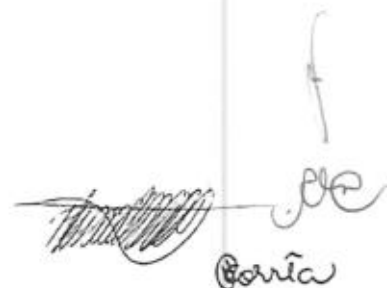
**4.4. Conformidade e não conformidade**

4.4.1. Será recebido o material que entregue cujas características das amostras submetidas a exame satisfaçam os índices e/ou as exigências da presente especificação.

4.4.2. Será recusado o material entregue cujas características das amostras submetidas a exame não satisfaçam os índices e/ou as exigências da presente especificação.

**4.5. Requisitos Básicos**

4.5.1. A confecção obedecerá ao modelo do Desenho Técnico, apresentando perfeito acabamento, nos mínimos detalhes, quanto aos requisitos técnicos, visuais e de prova (teste de vestir no modelo real) (CC).



Handwritten signature and stamp. The signature is written in cursive and appears to be 'Corrêa'. Below it is a circular stamp with the word 'Corrêa' inside.



## 5. ACONDICIONAMENTO

O acondicionamento das peças será realizado de acordo com o MCA 168-1 - MANUAL DE EMBALAGENS E ACONDICIONAMENTOS da Subdiretoria de Abastecimento da Diretoria de Administração (CC).

## 6. CONDIÇÕES ESPECÍFICAS

### 6.1. Matéria-prima:

#### 6.1.1. Cabedal e entressola:

6.1.1.1. Elastomérico atóxico nitrílico (CC) com revestimento interno em tecido de poliéster (CC).

#### 6.1.2. Solado:

6.1.2.1. Borracha vulcanizada antiderrapante (CC).

#### 6.1.3. Palmilha:

6.1.3.1. Em material polimérico com revestimento em tecido sintético com tratamento antimicrobiano na superfície superior e TNT na superfície inferior (CC).

## 7. CARACTERÍSTICAS DO ARTIGO CONFECCIONADO

7.1. Para melhor entendimento do texto deverão ser verificados os termos e definições constantes no item 1.2 do MCA 168-2 – Manual para Confecção de Especificação Técnica.

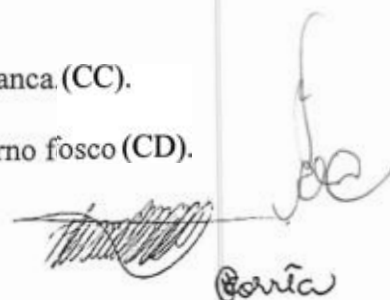
7.2. O calçado consiste em um calçado de modelagem tipo *soft*, ocupacional classe II (polimérico impermeável), tipo A (calçado baixo).

7.3. Calçado confeccionado em material polimérico injetado, formando o cabedal e sola uma peça única (CC).

7.4. A superfície interna do material polimérico citado no item 7.3 é totalmente texturizada para facilitar dissipação de calor e umidade (CD).

7.5. O material polimérico citado no item 7.3 é integralmente na cor branca (CC).

7.6. O material polimérico citado no item 7.3 tem um acabamento externo fosco (CD).



Handwritten signature and stamp, likely indicating approval or completion of the document.

7.7. Possui palmilha de conforto, removível (CC);

7.7.1. A palmilha de conforto possui três camadas: revestimento em tecido sintético na parte superior (CC) com tratamento anti-microbiano (CC), a camada intermediária em EVA com orifícios distribuídos regularmente ao longo da superfície (CD) e uma camada de tecido bidim na parte inferior (CD), para retenção do suor durante o uso.

7.8. Possui sistema de absorção de energia (impacto) na região do calcanhar (CC), dotado de cavidades para possibilitar a dissipação da energia do impacto (CD).

7.9. Possui solado em borracha vulcanizada com textura desenvolvida para proporcionar capacidade anti-derrapante.

7.10. O solado citado no item 7.9 será aplicado na região do calcanhar e na parte frontal.

7.11. Possui solado em borracha vulcanizada com textura desenvolvida para proporcionar capacidade anti-derrapante, resistente ao escorregamento em piso de cerâmica contaminado com detergente e em piso de aço contaminado com glicerol (SRC).

7.11.1. O solado antiderrapante citado é aplicado na região do calcanhar e na parte frontal.

7.12. Cabedal e solado são capazes de suportar a faixa de temperatura de 0°C até 50°C sem perda da flexibilidade.

7.13. A numeração deve seguir a escala francesa (CC) (O fator de conversão na numeração marcada no calçado para centímetros é 0,6666667).

7.14. A medida em calçados já confeccionados deve ser realizada na palmilha de conforto, com tolerância máxima de 0,5 ponto francês (0,3333 cm).

7.15. O calçado deve apresentar de forma visível e indelével as seguintes informações: o nome do fabricante (CC), CNPJ do fabricante (CC), numeração (CC), certificado de aprovação no Ministério do Trabalho e Previdência - CA - (CC), ano de fabricação (CD), a menção à Norma NBR ISO 13.287:2019 (CD) e as simbologias aplicáveis ("OB" para calçado ocupacional, "SRC" para calçado com resistência ao escorregamento em piso de cerâmica contaminado com detergente e em piso de aço contaminado com glicerol e "E" calçado com absorção de energia) (CC).

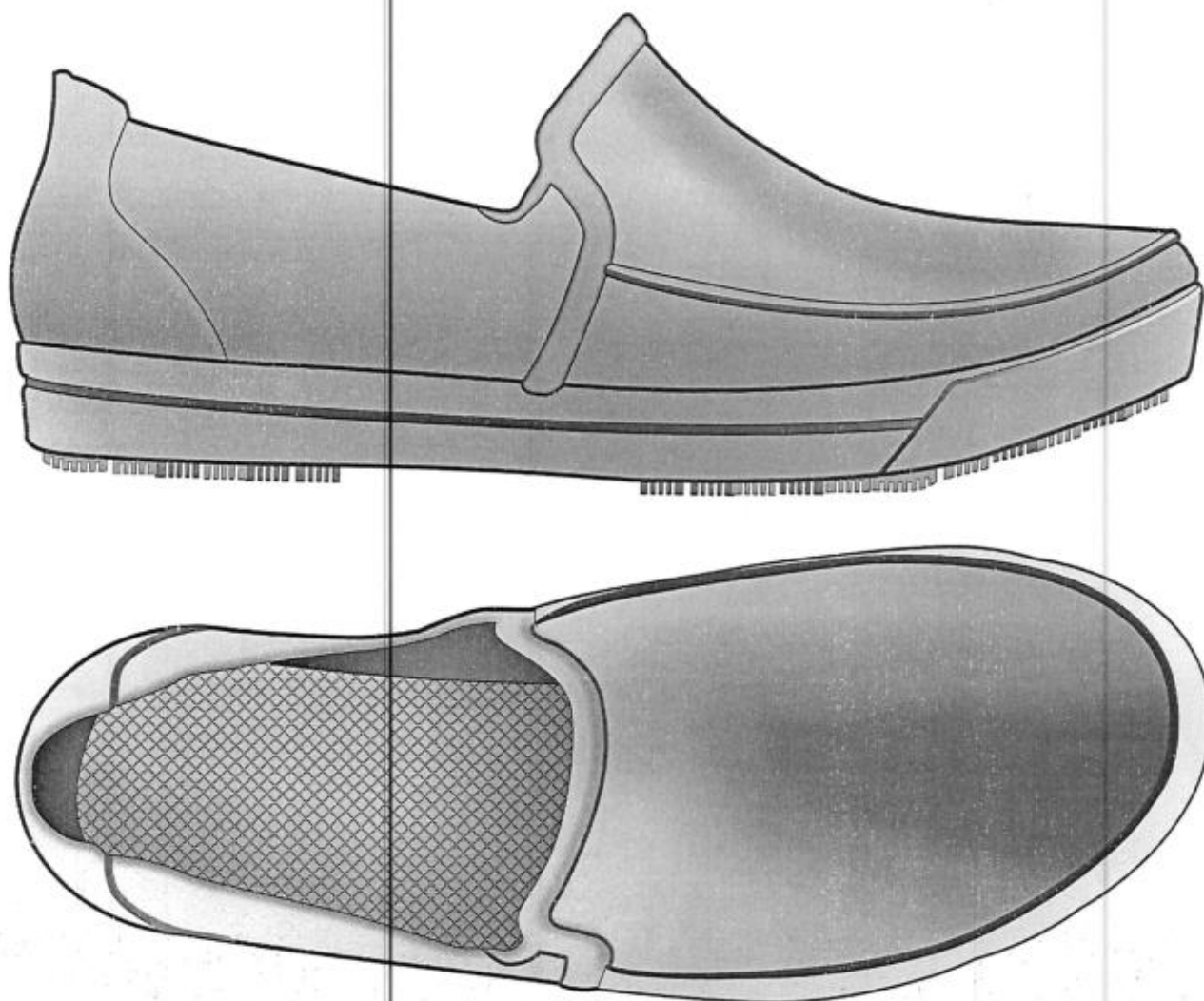
7.16. Deverá atender aos requisitos mínimos da norma NBR ISO 20.347:2015.

Handwritten signature and a circular stamp with the word "Borica" written below it.

## 8. DESENHO TÉCNICO

8.1. Os valores das cotas expressas nas Figuras devem ser consultados nas Tabelas de Medidas disponíveis no item 9 (CC).

**Figura 1 – Visão geral do sapato.**



DETALHES ESTÉTICOS  
SÃO MERAMENTE ILUSTRATIVOS

*[Handwritten signature]*  
Corrêa

Figura 2 – Vista do solado.

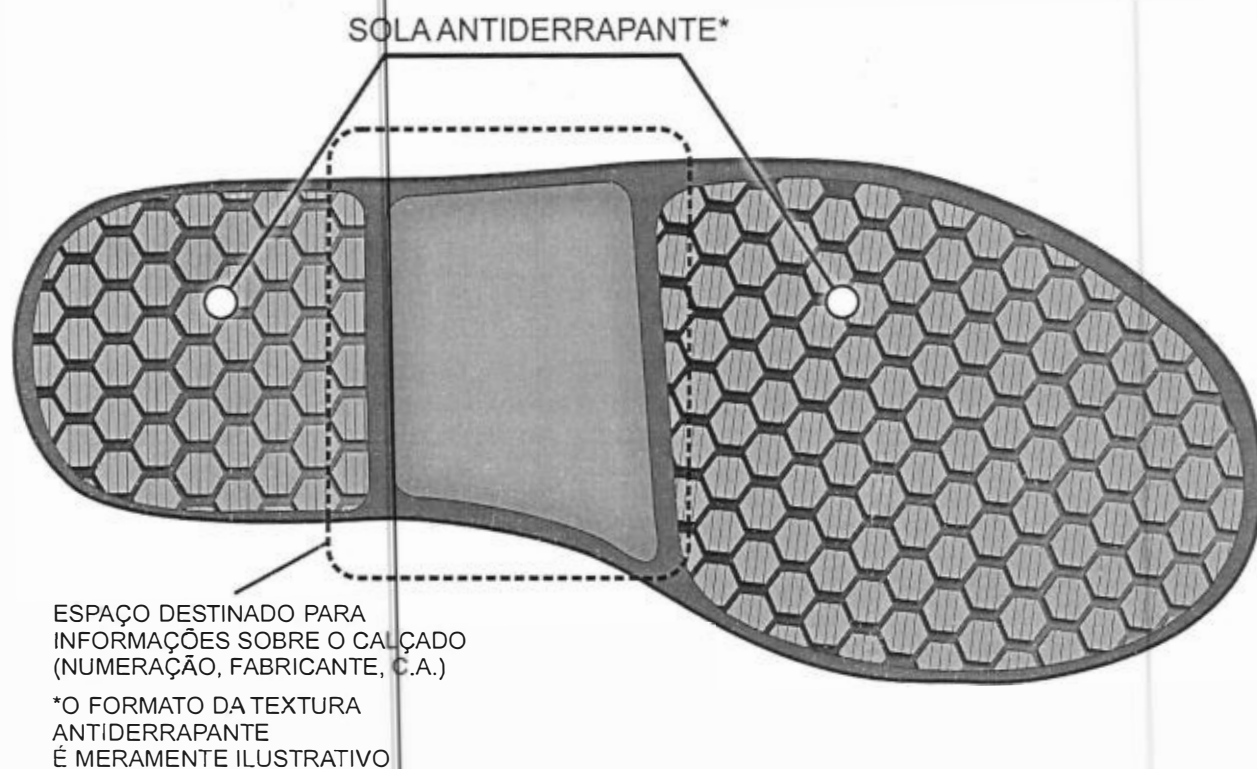
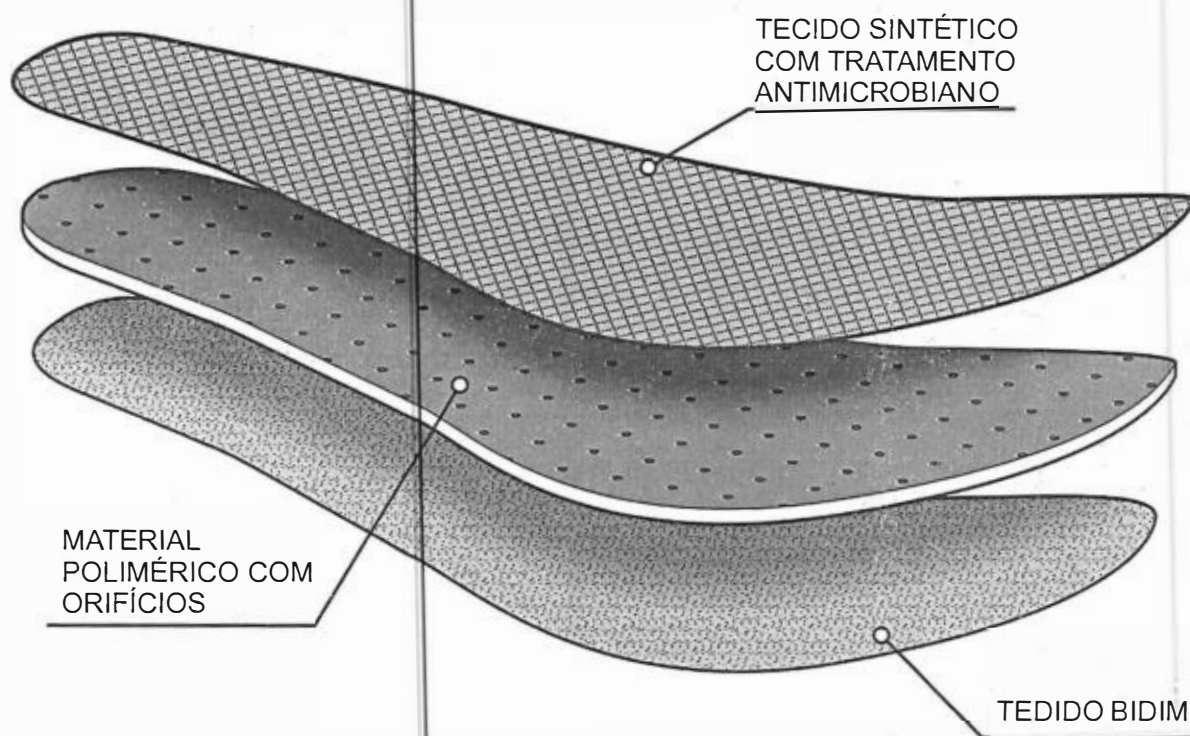
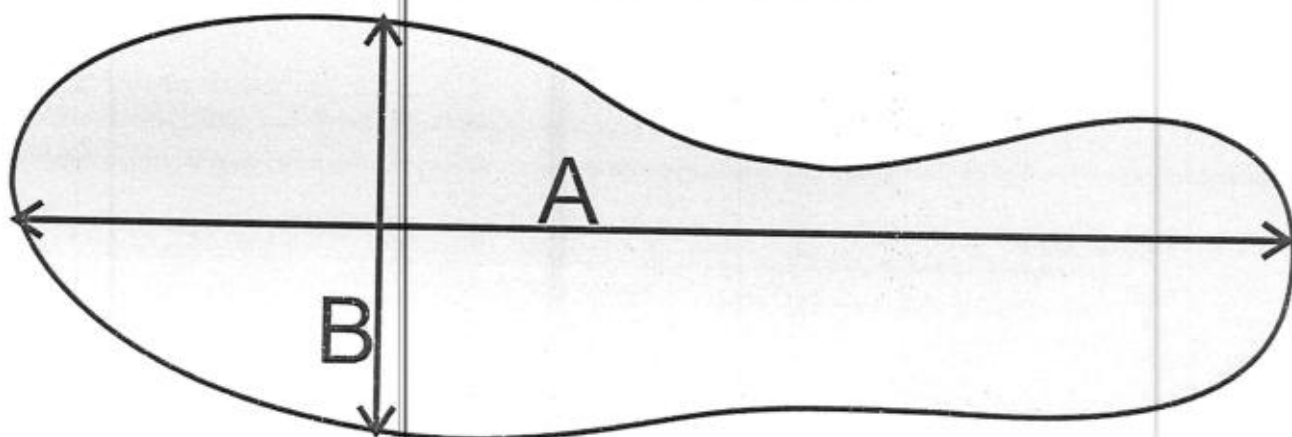


Figura 3 – Detalhes da palmilha.



*[Assinatura]*  
Borica

Figura 4 – Medidas na palmilha.



## 9. MEDIDAS:

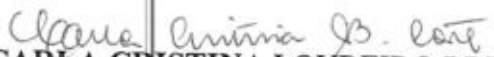
### 9.1. Comprimento da palmilha de montagem.

Tabela 3 – Dimensões da palmilha (em mm).


Tamanho	A	B
39	261,60	91,65
40	268,20	93,30
41	274,90	94,90
42	281,50	96,60
43	288,20	98,20
44	294,90	99,90
45	301,50	101,50
46	308,10	103,2
47	314,70	104,8

Data: 23 de fevereiro de 2022.


  
Coria

  
**CARLA CRISTINA LOUREIRO BRUNO COSTA** Ten Cel Int  
Chefe da Divisão de Padronização (AB2)

  
**CAMILA VASCONCELOS CORRÊA** 1º Ten QOENG QUI  
Chefe da Seção de Pesquisa e Especificação (AB2-1)

  
**RENATO SIMÕES DEBS** 1º Sgt QSS SDE  
Seção de Pesquisa e Especificação (AB2-1)

Aprovo:

  
Brig Int **GILSON ALVES DE ALMEIDA JÚNIOR**  
Subdiretor de Abastecimento

ITEM	Descrição	Descrição Complementar	CÓDIGO DAS ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	Aplicação/ Peças por atividade
12º uniforme “B” – copa e trabalhos sem contato com manipulação de alimentos				
3	Jaqueta impermeável azul-aeronáutica	Detalhamento no anexo C	FAB-AG-026	Efetivo que atua na copa de lavagem



**COMANDO DA AERONÁUTICA**  
**DIRETORIA DE ADMINISTRAÇÃO DA AERONÁUTICA**

<b>SUBDIRETORIA DE ABASTECIMENTO (SDAB)</b> <b>SEÇÃO DE PESQUISA E ESPECIFICAÇÃO</b>	<b>EMIÇÃO: 25/10/2023</b> <b>VERSÃO: 01</b>
<b>NOMENCLATURA:</b> Jaqueta impermeável azul-aeronáutica	<b>CÓDIGO:</b> FAB-AG-026

## 1. OBJETIVO

Esta especificação fixa as condições mínimas exigíveis para aceitação e recebimento da jaqueta impermeável azul-aeronáutica.

### 1.1. Aplicação:

**Tabela 1 - Aplicação**

<b>Modelo</b>	<b>Usuário</b>	<b>Uniformes</b>
Jaqueta impermeável azul-aeronáutica	Unisex: Oficiais, Suboficiais, Sargentos, Alunos da EEAR, cabos, taifeiros e soldados.	11º, 12º B e 14º A

## 2. NORMAS E/OU DOCUMENTOS APLICÁVEIS

### 2.1. Especificações Complementares:

**FAB-T-001** – Tecido de nylon azul-aeronáutica, impermeabilizado.

### 2.2. Plano de Amostragem: **ABNT/NBR 5425**.

**2.3. MCA 168-1** – MANUAL DE EMBALAGENS E ACONDICIONAMENTOS da Subdiretoria de Abastecimento da Diretoria de Administração (SDAB).

## 3. NÚMEROS DE CATALOGAÇÃO

**Tabela 2 – Relação de PN**

<b>TAMANHO</b>	<b>PN</b>
<b>01</b>	FAB-PP-081-01
<b>02</b>	FAB-PP-081-02
<b>03</b>	FAB-PP-081-03
<b>04</b>	FAB-PP-081-04
<b>05</b>	FAB-PP-081-05



**Obs.:** Para fins de catalogação, é obrigatório informar o número de controle utilizado na linha de produção da empresa (n.º de referência, código ou PN, **por tamanho** ou **numeração**).

## 4. CONDIÇÕES GERAIS

### 4.1. Amostragem:

#### 4.1.1. Amostras de aquisição:

4.1.1.1. As amostras para exame deverão ser entregues conforme disposições do Edital do Processo.

#### 4.1.2. Amostras de recebimento:

4.1.2.1. As amostras para exame deverão ser retiradas segundo a ABNT/NBR 5425:1985 Versão Corrigida:1989, ou atualizações mais recentes.

4.1.3. A amostragem poderá variar (aumentar) a critério da SDAB, mediante justificativa da Divisão de Padronização e autorização do Subdiretor.

### 4.2. Exames:

4.2.1. As amostras retiradas na forma do item 4.1 serão remetidas, para exames, ao laboratório da SDAB ou a laboratório externo acreditado pelo INMETRO.

4.2.2. Serão considerados dois critérios para a definição do parecer sobre o recebimento ou a recusa do material examinado:

- a) Critério crítico (CC) – parâmetro considerado imprescindível para o bom desempenho do item, cujo cumprimento deverá ser integral; e
- b) Critério desejável (CD) – parâmetro cujo descumprimento poderá ser tolerado, desde que não descaracterize a peça.

4.2.3. As características básicas do produto acabado devem ser verificadas pela SDAB ou por intermédio de documentação fornecida por laboratório externo acreditado pelo INMETRO para efeito de aquisição/recebimento do material.

4.2.4. As demais características apresentadas nesta especificação deverão, após uma análise visual, incluindo-se os aspectos de simetria, funcionalidade e formato, ser verificadas para efeito de aquisição/recebimento do material.

4.2.5. Prova

4.2.5.1. A peça será submetida à prova de maneira a que se possa analisar/aferir o caimento, o tamanho, a costura, a aparência visual, o corte, entre outros aspectos da peça em um modelo humano, real. Caso algumas características não estejam em conformidade com o padrão exigido, a roupa provada deverá passar por alterações e ser submetida a novo teste.

#### **4.3. Defeitos:**

As jaquetas deverão estar isentas de defeitos, em especial, os assinalados a seguir (CC):

##### **4.3.1. Tecido:**

###### **4.3.1.1. Defeitos de tecelagem, acabamento ou tinturaria.**

4.3.1.1.1. A revisão das peças de tecido, no tocante a defeitos de tecelagem e acabamento, é de responsabilidade do confeccionista. Qualquer discrepância encontrada deverá ser comunicada imediatamente à SDAB, antes de ser efetuado o corte.

##### **4.3.2. Costuras:**

4.3.2.1. Enrugamento, franzidos, pontos falhados, sobrepostos, linhas soltas, linhas de pespontos, caseados e travetes com cores diferentes entre si na mesma peça ou com cores diferentes da cor do tecido ou com manchas.

##### **4.3.3. Entretelas:**

4.3.3.1. Defeitos de colagem (bolhas, partes descoladas, enrugamentos) e outros defeitos que prejudiquem a apresentação da peça.

4.3.3.2. Tecido descaracterizado (principalmente no que diz respeito ao toque) pelo processo de fuscionamento.

4.3.3.3. Enrugamento após lavagem (instruções de conservação detalhadas devem ser fornecidas pelo fabricante nas etiquetas que acompanham a peça).

4.3.3.3.1. Serão realizados testes de lavar e passar para verificação de possíveis pontos de enrugamento nos locais de aplicação das entretelas.

##### **4.3.4. Bolsos:**

4.3.4.1. Os bolsos assimétricos e desalinhados.

##### **4.3.5. Mangas:**

4.3.5.1. Mangas mal posicionadas, assimétricas, apresentando franzido ou enrugamentos.

##### **4.3.6. Aviamentos:**

4.3.6.1. Má qualidade, mau acabamento, má apresentação, oxidação de peças metálicas, deformidades, incidindo sobre eles o disposto no item 4.2.4.

4.3.7. A avaliação dos defeitos deve ser feita de acordo com a Especificação FAB-EXM-001.

#### 4.4. Conformidade e não conformidade

4.4.1. Será considerado em conformidade o material entregue cujas características das amostras submetidas a exame satisfaçam os índices e/ou as exigências da presente especificação.

4.4.2. Será considerado não conforme o material entregue cujas características das amostras submetidas a exame não satisfaçam os índices e/ou as exigências da presente especificação.

#### 4.5. Requisitos Básicos

4.5.1. A confecção obedecerá ao modelo do Desenho Técnico, apresentando perfeito acabamento, nos mínimos detalhes, quanto aos requisitos técnicos, visuais e de prova (teste de vestir no modelo real) (CC).

### 5. ACONDICIONAMENTO

O acondicionamento das peças será realizado de acordo com o MCA 168-1 - MANUAL DE EMBALAGENS E ACONDICIONAMENTOS da Subdiretoria de Abastecimento da Diretoria de Administração (CC).

### 6. CONDIÇÕES ESPECÍFICAS

#### 6.1. Matéria-prima

##### 6.1.1. Tecido

**Tabela 3 – Características do tecido principal.**

Tecido	Composição	Consumo	
		Largura	Comprimento
Tecido de nylon azul aeronáutica, impermeabilizado <b>Especificação FAB-T-001</b>	100% Poliamida	1.500 mm	1.300 mm

**Tabela 4 – Características do tecido do forro.**

Tecido	Composição	Gramatura	Cor	Armação
Forro azul-aeronáutica	100% poliéster	97 g/m <sup>2</sup> (± 5%)	19-4028 TC	Tela

**Tabela 5 – Características do enchimento do forro e da ribana.**

Tecido	Composição	Cor
Enchimento do forro	100% Acrílico	Cru
Ribana	100% Poliéster	Pantone 19-4028 TC

## 6.1.2. Linhas

Tabela 6 – Características das linhas.

	Pespointo externo	Pespointo interno	Ponto fixo	Overloque	Interloque	Botoneira	Caseadeira
Título (CC)	80			120		80	
Cor (CC)	Pantone 19-4028 TC						
Composição (CC)	100%Poliéster						
Pontos p/cm (CC)	6	5	6	4	4	--	--
Nº da agulha (CC)	90			80		90	

## 6.1.3. Botões

Tabela 7 – Características do botão.

Descrição	Cor	Consumo	
		Qtde	Aplicação
Botão de massa 22”, redondo reto com borda e 4 furos	Pantone 19-4028 TC	5	Fixação do capuz e do forro à gola.
		3	Fixação da parte inferior do forro
		4	Fixação da manga do forro

6.1.4. Os botões serão costurados por meio de 2 (dois) conjuntos de 10 (dez) laçadas a cada dois furos, tendo as costuras paralelas entre si (CC).

## 6.1.5. Velcros

Tabela 8 – Características dos velcros.

Descrição	Cor	Largura	Consumo	Aplicação
Velcro toque firme	Pantone 19-4028 TC	15 mm	850 mm	Forro removível
Velcro toque macio		15 mm	850 mm	Fixação do forro removível

## 6.1.6. Zíper

Tabela 9 – Características do zíper e do cadarço.

Descrição	Cor	Largura do cadarço	Qtde	Aplicação
Zíper de náilon, destacável e com cursor de trava automática acabado e esmaltado (CC)	Pantone 19-4028 TC	25 mm	1 un	Abertura da vista frontal
Cadarço roliço de poliamida (CC)	Pantone 19-4028 TC	3 mm	1 un	Ajuste do capuz

---

## **7. CARACTERÍSTICAS DO ARTIGO CONFECCIONADO**

**7.1.** Para melhor entendimento do texto deverão ser verificados os termos e definições constantes no item 1.2 do MCA 168-2 – Manual para Confecção de Especificação Técnica.

### **7.2. Gola:**

7.2.1. Gola sanfonada (CC) confeccionada em ribana conforme Tabela 5 (CC).

7.2.2. Possui uma fileira de 5 botões, igualmente distribuídos, fixados sobre a costura na parte traseira interna (CC), para fixação do forro removível e do capuz, conforme Tabela 8 (CC) e figuras 2 (CC).

### **7.3. Vista dianteira:**

7.3.1. Vistas unidas por meio de zíper, conforme figuras 1 e 2 (CC).

7.3.2. Possui revel aplicado sobre a vista esquerda (CC), de modo a cobrir o zíper (CC), conforme figuras 1 e 2 (CC).

7.3.3. A cintura é formada por uma faixa de ribana com prolongamento no mesmo tecido da jaqueta, conforme figuras 1 e 2 (CC).

7.3.4. Os prolongamentos das vistas, no lado avesso da peça, possuem, cada um, uma fita de velcro para fixação do forro removível, conforme figura 4 (CC).

### **7.4. Mangas:**

7.4.1. Mangas compridas com ribanas no punho, conforme figuras 1 e 2 (CC).

7.4.2. Cada manga possui dois botões próximos a cada punho (CC), para fixação do forro removível, conforme figuras 4 a 6 (CC).

### **7.5. Costas:**

7.5.1. Costas inteiras e lisas (CC), conforme figuras 1 e 3 (CC).

7.5.2. O lado avesso das costas possui 3 botões costurados sobre a costura de união da ribana com a jaqueta, conforme figura 6 (CC).

7.5.2.1. Um dos botões é costurado centralizado e os outros dois, um em cada extremidade sobre a costura de união com as frentes (CC) .

### **7.6. Forro removível:**

7.6.1. Forro em matelassê com enchimento, conforme tabela 4 (CC) e figuras 5 e 6 (CC).

7.6.2. Fixado por meio de uma fita de velcro em cada lateral, por meio de 2 botões em cada punho, e por meio de uma fileira de 5 caseados para botões na parte superior e 3 na parte inferior, conforme figuras 4 a 7 (CC).

#### **7.7. Bolsos:**

7.7.1. Possui dois bolsos posicionados em cada vista interna do forro removível (CC), conforme figura 5 (CC).

7.7.2. Os bolsos são confeccionados com o mesmo tecido da jaqueta (CC).

7.7.3. O bolso direito será embutido (CC).

7.7.4. O bolso esquerdo é composto por 3 repartimentos e será costurado conforme figura 5 (CC).

#### **7.8. Capuz:**

7.8.1. Possui um capuz removível confeccionado com o mesmo tecido da jaqueta, conforme figuras 7 e 8 (CC).

7.8.2. O capuz é confeccionado em 3 partes, duas laterais e uma faixa central, conforme figuras 7 e 8 (CC).

7.8.3. Possui uma bainha no perímetro da abertura frontal para a passagem de um cadarço para ajuste à face, conforme Tabela 9 e figuras 7 e 8 (CC).

7.8.4. O capuz será acoplado à fileira de 5 botões fixados sobre a costura na parte traseira interna da gola (CC).

7.8.5. Possui uma aba traseira para sobrepor a gola e evitar infiltração (CC).

#### **7.9. Costuras:**

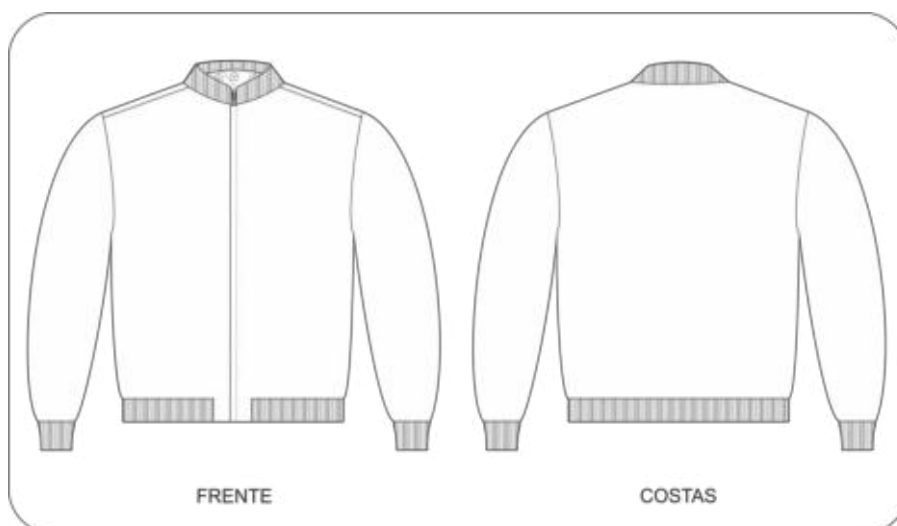
7.9.1. Os pespontos da jaqueta terão que contar 3 pontos por centímetro (CC).

7.9.2. As costuras de união das partes devem ser feitas com interloque (CC).

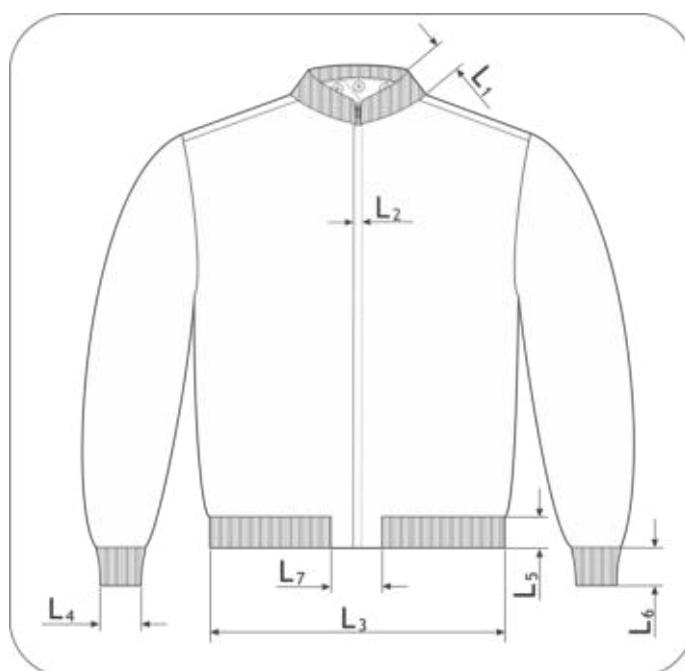
## 8. DESENHO TÉCNICO

**8.1.** Os valores das cotas expressas nas figuras devem ser consultados na tabela de medidas disponível no item 9 (CC)

**Figura 1 – Visão geral das jaquetas.**



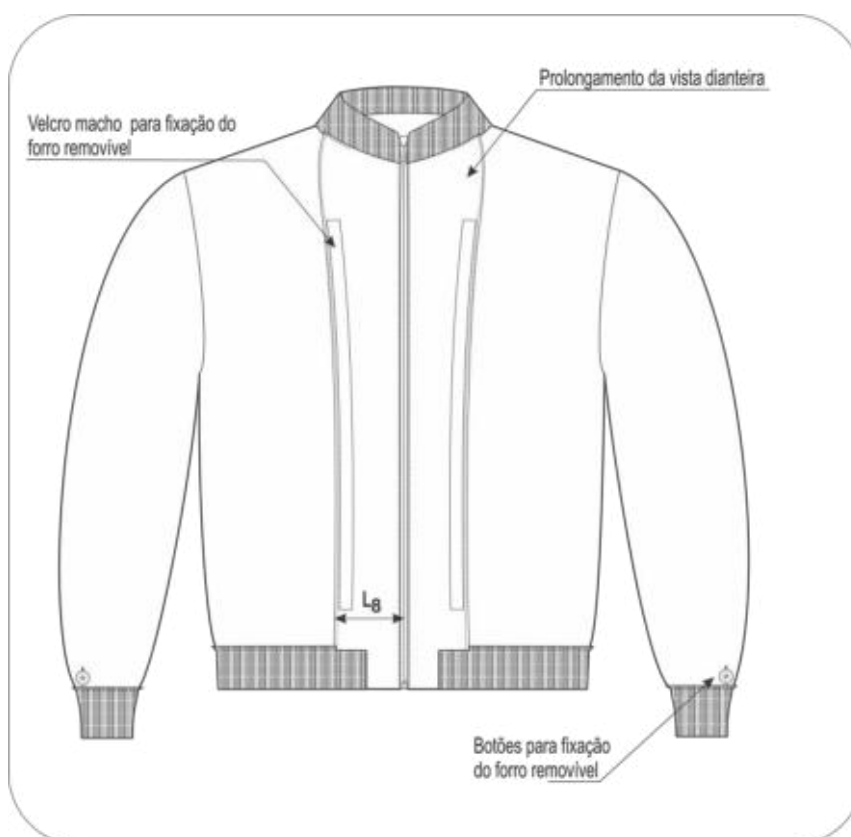
**Figura 2 – Detalhes da vista frontal.**



**Figura 3 – Detalhe da vista traseira.**

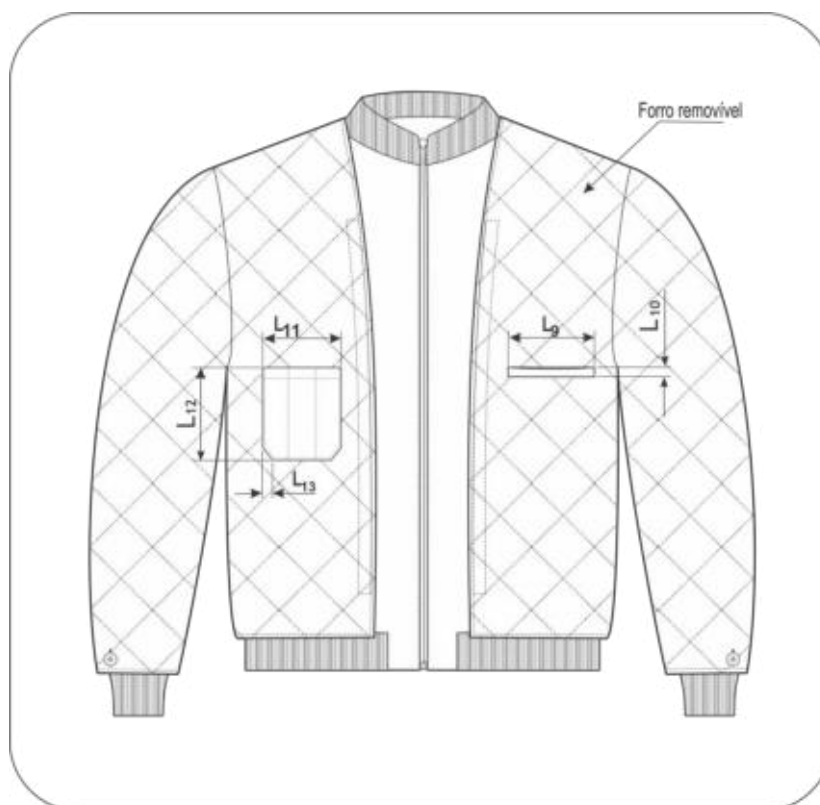


**Figura 4 – Detalhe do avesso da frente.**

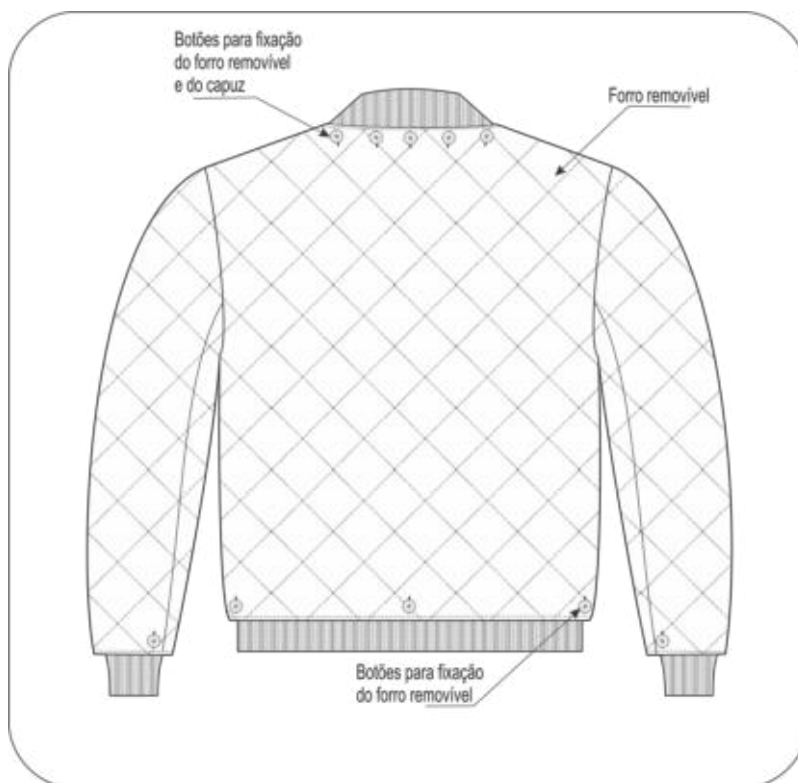




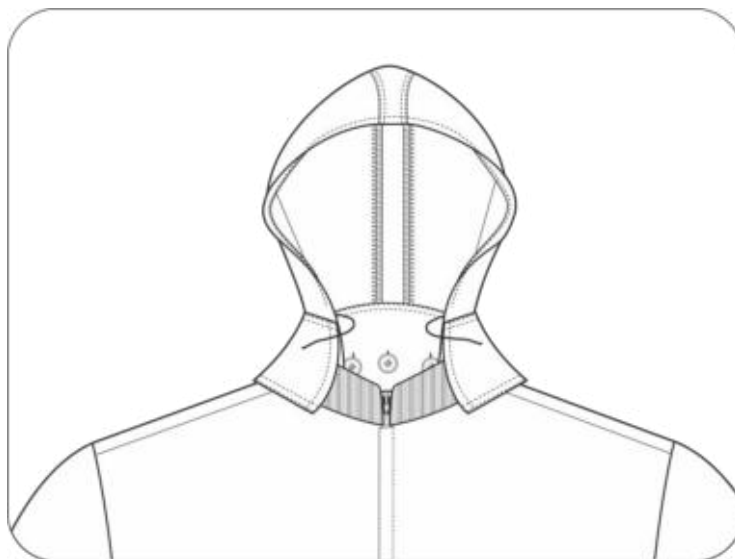
**Figura 5 – Detalhe do avesso da frente com forro.**



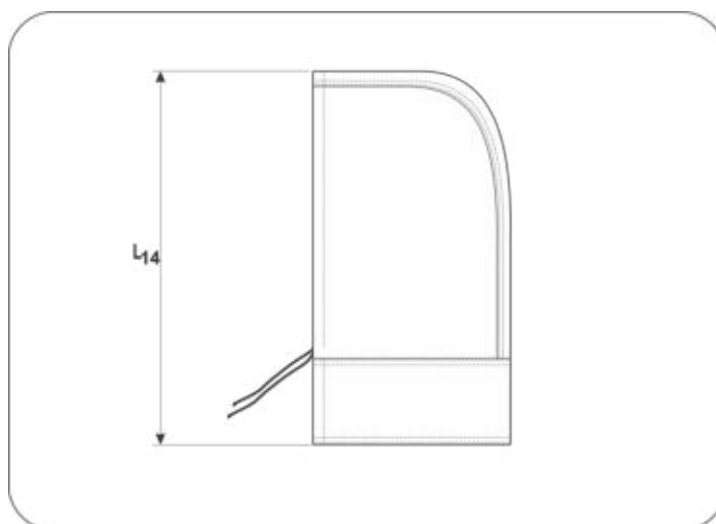
**Figura 6 – Detalhe do avesso das costas com forro.**



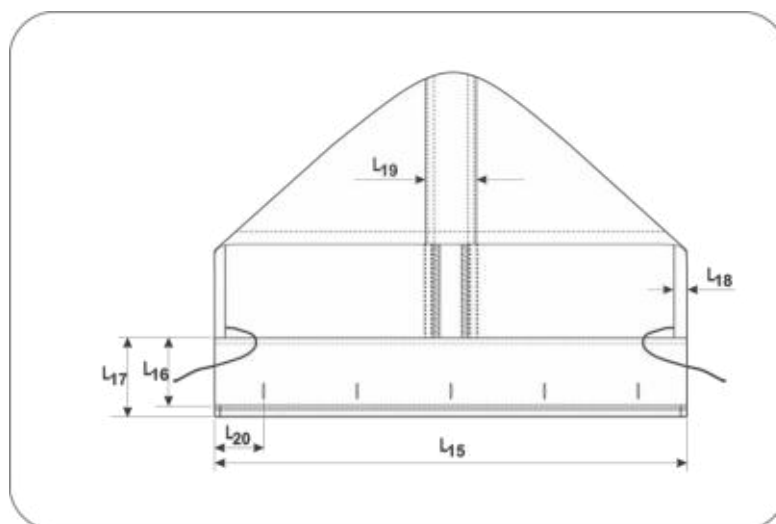
**Figura 7 – Detalhe do capuz.**



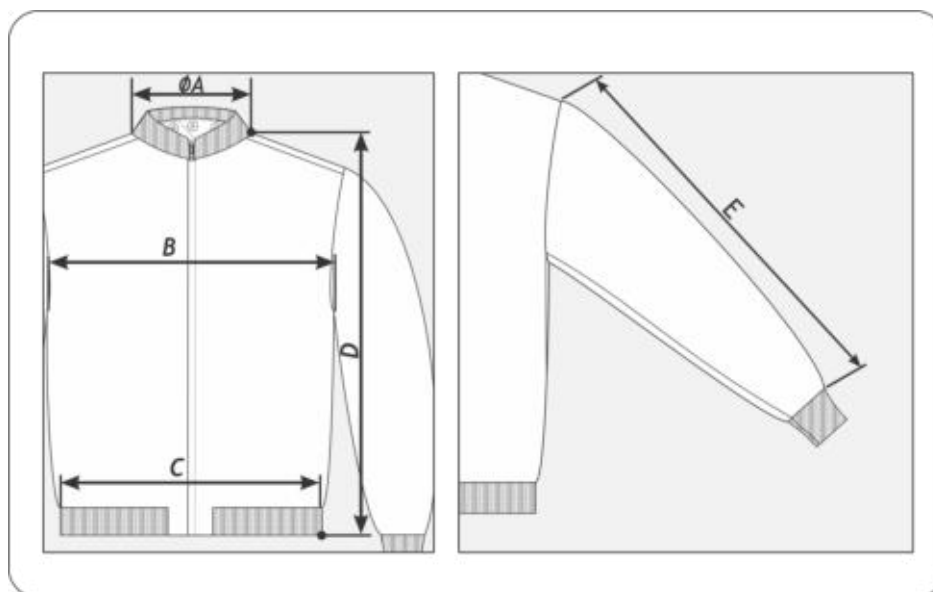
**Figura 8 – Medidas do capuz.**



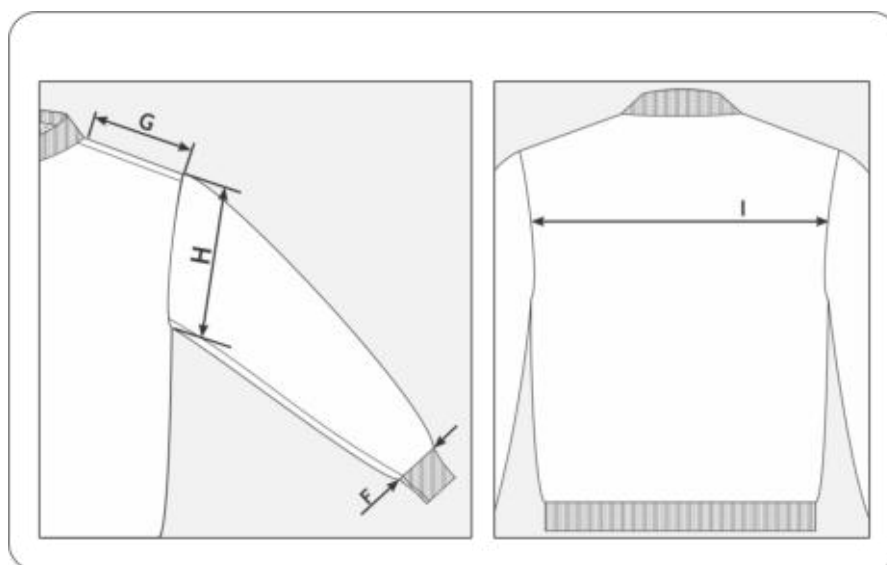
**Figura 9 – Medidas do capuz (continuação).**



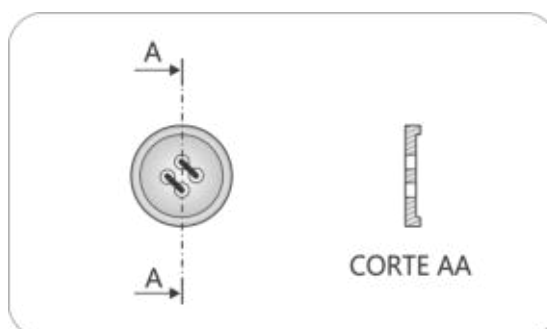
**Figura 10 – Medidas básicas.**



**Figura 11 – Medidas básicas (continuação).**



**Figura 12 – Detalhes do botão.**



**9. MEDIDAS**

**9.1.**Deverão ser cumpridas as obrigações da Portaria nº 232 do INMETRO, de 08 de maio de 2012, referente ao vocabulário de metrologia, bem como da Portaria nº 150, também do INMETRO, de 29 de março de 2016;

**9.2.**Deverão ser verificados os equipamentos utilizados para medição que constam na Tabela 1 na Especificação FAB-EXM-001.

**Tabela 10 – Medidas Comuns - Legenda de cotas das figuras 1 a 9 (medidas e mm)**

<b>Cota</b>	<b>Medidas Comuns</b>	<b>01</b>	<b>02</b>	<b>03</b>	<b>04</b>	<b>05</b>	<b>06</b>
L1	Altura da ribana da gola (CC)	35	35	35	35	35	35
L2	Largura do revel (CC)	25	25	25	25	25	25
L3	Abertura da ribana da cintura - sem tensionar (CC)	340	360	380	410	440	470
L4	Abertura da ribana do punho (CC)	60	60	60	70	70	70
L5	Largura da ribana da cintura (CC)	70	70	80	80	90	90
L6	Largura da ribana do punho (CC)	60	60	70	80	80	80
L7	Largura do prolongamento da faixa da cintura (CC)	80	80	90	90	100	100
L8	Largura do prolongamento da vista frontal (CC)	90	90	90	100	100	100
L9	Abertura do bolso embutido (CC)	110	110	110	110	110	110
L10	Largura do revés do bolso embutido (CD)	15	15	15	15	15	15
L11	Abertura do bolso esquerdo (CC)	110	110	110	110	110	110
L12	Profundidade dos bolsos (CC)	150	150	150	150	150	150
L13	Chanfro do bolso esquerdo (CC)	15	15	15	15	15	15
L14	Altura do capuz (CC)	330	335	335	335	340	340
L15	Largura do capuz (CC)	350	350	355	355	360	360
L16	Altura da aba interna (CC)	80	80	80	80	90	90
L17	Altura da aba externa (CC)	90	90	90	90	100	100
L18	Bainha para passagem do cadarço (CC)	10	10	10	10	10	10
L19	Largura da fita de união das partes do capuz (CD)	40	40	40	40	40	40
L20	Distância da fileira de caseados à borda do capuz (CC)	50	50	50	50	50	50

**Tabela 11 – Medidas Básicas – Legenda de cotas das figuras 10 e 11 (medidas em mm)**

<b>Cota</b>	<b>Medidas Básicas</b>	<b>Tolerância</b>	<b>01</b>	<b>02</b>	<b>03</b>	<b>04</b>	<b>05</b>	<b>06</b>
<b>A</b>	Colarinho (CC)	± 9	380	400	420	440	460	480
<b>B</b>	Tórax (CC)	± 13	600	625	650	675	700	725
<b>C</b>	Cintura - tensionada (CD)	± 13	570	590	610	635	660	685
<b>D</b>	Comprimento da frente (CC)	± 14	640	660	680	700	720	740
<b>E</b>	Manga (CC)	± 14	660	670	680	690	700	710

## Especificação Técnica FAB-AG-026/2023

Cota	Medidas Básicas	Tolerância	01	02	03	04	05	06
<b>F</b>	Largura do punho sem ribana (CD)	$\pm 2$	70	75	80	85	90	95
<b>G</b>	Ombro (CD)	$\pm 4$	175	180	185	190	195	200
<b>H</b>	Altura da cava reta (CC)	$\pm 7$	310	320	330	340	350	360
<b>I</b>	Largura das Costas (CC)	$\pm 10$	460	480	500	520	540	560

## 10. TOLERÂNCIAS

Tabela 12 – Limites de tolerância para as medidas da Tabela 10 (medidas em mm).

DIMENSÕES		TOLERÂNCIA
De	Até	
1	4	+ 2
5	59	$\pm 2$
60	99	$\pm 3$
100	499	$\pm 5$
500	999	$\pm 10$

## 11. ETIQUETA

**11.1.** A etiqueta de conservação deverá atender ao disposto na Portaria nº 118, de 11 de março de 2021, do INMETRO.

**11.2.** A etiqueta de identificação deverá seguir o seguinte modelo:


Figura 13 – Etiqueta de Identificação.




Criada em 25 de outubro de 2023.

Elaborado por:

Especificação Técnica FAB-AG-026/2023

Documento assinado digitalmente  
 **ROBERTA RIBEIRO SILVEIRA SANTOS**  
 Data: 27/11/2023 09:30:42-0300  
 Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

**ROBERTA RIBEIRO SILVEIRA SANTOS** Maj Int Int  
 Chefe da Divisão de Padronização (AB2)

Documento assinado digitalmente  
 **LUCAS AVNERS SILVA FEIO**  
 Data: 31/10/2023 13:21:36-0300  
 Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

**LUCAS AVNERS SILVA FEIO** 2º Ten QOCON PRU  
 Chefe da Seção de Pesquisa e Especificação (AB2-1)

Documento assinado digitalmente  
 **BRUNO FELIPE FREIRES DA SILVA**  
 Data: 25/10/2023 10:08:16-0300  
 Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

**BRUNO FELIPE FREIRES DA SILVA** 3º Sgt QSS SDE  
 Seção de Pesquisa e Especificação (AB2-1)

Aprovo:

Assinado digitalmente por GILSON ALVES DE  
 ALMEIDA JUNIOR: 52106101600  
 DN: C=BR, O=CP-Brasil, OU=Autoridade Certificadora  
 de Defesa, OU=03277610000125, OU=Certificado PF  
 A3, CN=GILSON ALVES DE ALMEIDA JUNIOR:  
 52106101600  
 Razão: Eu sou o autor deste documento  
 Localização: sua localização de assinatura aqui  
 Data: 2023.11.28 11:20:58-0300  
 Foxit PDF Reader Versão: 11.0.1

**GILSON ALVES DE ALMEIDA JUNIOR**  
 52106101600  
 Brig Int **GILSON ALVES DE ALMEIDA JUNIOR**  
 Subdiretor de Abastecimento

ITEM	Descrição	Descrição Complementar	CÓDIGO DAS ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	Aplicação/ Peças por atividade
12º uniforme “B” – copa e trabalhos sem contato com manipulação de alimentos				
4	Meia bota branca PVC	Detalhamento no anexo C	FAB-CAL-020	Efetivo que atua na copa de lavagem



**COMANDO DA AERONÁUTICA**  
**DIRETORIA DE ADMINISTRAÇÃO DA AERONÁUTICA**

<b>SUBDIRETORIA DE ABASTECIMENTO (SDAB)</b> <b>SEÇÃO DE PESQUISA E ESPECIFICAÇÃO</b>	<b>EMIÇÃO:</b> 23/02/2022 <b>VERSÃO:</b> 01
<b>NOMENCLATURA:</b>  Bota anti-derrapante frigorífica e para trabalhos em cozinha.	<b>CÓDIGO:</b> FAB-CAL-020/2022

## 1. OBJETIVO

Esta Especificação fixa as condições mínimas exigíveis para aceitação e recebimento da Bota anti-derrapante frigorífica e para trabalhos em cozinha.

### 1.1. Aplicação:

**Tabela 1 – Aplicação**

Modelo	Usuário	Uniformes
Bota anti-derrapante frigorífica e para trabalhos em cozinha.	Graduados e Praças da FAB, exclusivamente nas atividades inerentes à função, em ambientes de cozinha.	12º Uniforme B.

## 2. NORMAS E/OU DOCUMENTOS APLICÁVEIS

**2.1.** Plano de Amostragem: **ABNT/NBR 5425** - Guia para inspeção por amostragem no controle e certificação de qualidade.

**2.2.** **MCA 168-1** – MANUAL DE EMBALAGENS E ACONDICIONAMENTOS da Subdiretoria de Abastecimento da Diretoria de Administração (SDAB).

**2.3.** Normas de método de procedimento:

**2.3.1.** ABNT NB 1123 - NBR 10455 - Climatização de materiais usados na fabricação de calçados e correlatos.

Coriã  
 [Assinatura manuscrita]



**2.4. Normas de método de ensaio:**

- 2.4.1. NBR ISO 20.347:2015 - Equipamento de proteção individual - calçado ocupacional
- 2.4.2. NBR ISO 13.287:2019 *Personal protective equipment — Footwear — Test method for slip resistance.*
- 2.4.3. ASTM D 297 - Elastômero – Determinação da densidade.
- 2.4.4. DIN 53 516 - Solados – Ensaio de abrasão em materiais de borracha e couro para solados.
- 2.4.5. DIN 53543 - Solados – Ensaio de flexão em borracha.

Observação: as normas relacionadas acima contêm disposições que, ao serem citadas neste texto, constituem prescrições para esta especificação. As edições indicadas estavam em vigor no momento desta publicação. Como toda norma está sujeita a revisão, recomenda-se àqueles que realizam acordos com base nesta que verifiquem a conveniência de se usarem as edições mais recentes das normas citadas a seguir. A referida especificação possui a informação das normas em vigor em um dado momento.

**3. NÚMEROS DE CATALOGAÇÃO****Tabela 2 – Relação de Part Number**

Tamanho	PN
39	FAB-CAL-020-39
40	FAB-CAL-020-40
41	FAB-CAL-020-41
42	FAB-CAL-020-42
43	FAB-CAL-020-43
44	FAB-CAL-020-44
45	FAB-CAL-020-45
46	FAB-CAL-020-46
47	FAB-CAL-020-47

**Obs.:** É obrigatório informar o número de controle utilizado na linha de produção da empresa (número de referência, código ou PN, **por tamanho ou numeração**).



Carla



## 4. CONDIÇÕES GERAIS

### 4.1. Amostragem:

#### 4.1.1. Amostras de aquisição:

4.1.1.1. As amostras para exame deverão ser entregues conforme disposições do Edital do Processo.

#### 4.1.2. Amostras de recebimento:

4.1.2.1. As amostras para exame deverão ser retiradas segundo a ABNT/NBR 5425:1985 Versão Corrigida:1989, ou atualizações mais recentes.

4.1.3. A amostragem poderá variar (aumentar) a critério da SDAB, mediante justificativa da Divisão de Padronização e autorização do Subdiretor.

### 4.2. Exames:

4.2.1. As amostras retiradas na forma do item 4.1 serão remetidas, para exames, ao laboratório da SDAB ou a laboratório externo acreditado pelo INMETRO.

4.2.2. Serão considerados dois critérios para a definição do parecer sobre o recebimento ou a recusa do material examinado:

- a) Critério crítico (CC) – parâmetro considerado imprescindível para o bom desempenho do item, cujo cumprimento deverá ser integral; e
- b) Critério desejável (CD) – parâmetro cujo descumprimento poderá ser tolerado, desde que não descaracterize a peça.

4.2.3. As características básicas do produto acabado devem ser verificadas pela SDAB ou por intermédio de documentação fornecida por laboratório externo acreditado pelo INMETRO para efeito de aquisição/recebimento do material.

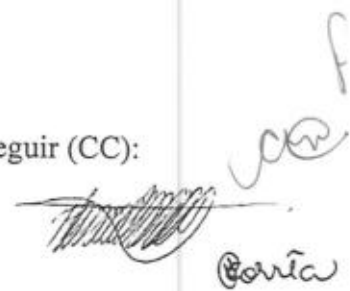
4.2.4. As demais características apresentadas nesta especificação deverão, após uma análise visual, incluindo-se os aspectos de acabamento, simetria, funcionalidade e formato, ser verificadas para efeito de aquisição/recebimento do material.

#### 4.2.5. Prova

4.2.5.1. O calçado será submetido à prova de maneira a que se possa analisar/aferir o formato, o tamanho, acabamento, a aparência visual, entre outros aspectos da peça em um modelo humano, real.

### 4.3. Defeitos:

Os calçados deverão estar isentos de defeitos, em especial, os assinalados a seguir (CC):



Handwritten signature and initials, including the word 'Corrêa' at the bottom right.

**4.3.1. Cano, gáspea e solado:**

4.3.1.1. Deformidades na superfície do elastômero, seja da parte externa quanto da interna, que comprometam o conforto, a impermeabilidade, higienização e a apresentação visual da peça (CC).

4.3.1.2. Presença de poros e cavidades na superfície que impeçam a completa higienização (CC).

**4.3.2. Solado:**

4.3.2.1. Deformidades no solado, descolamento do solado (CC).

**4.4. Conformidade e não conformidade**

4.4.1. Será recebido o material que entregue cujas características das amostras submetidas a exame satisfaçam os índices e/ou as exigências da presente especificação.

4.4.2. Será recusado o material entregue cujas características das amostras submetidas a exame não satisfaçam os índices e/ou as exigências da presente especificação.

**4.5. Requisitos Básicos**

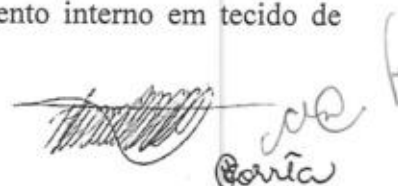
4.5.1. A confecção obedecerá ao modelo do Desenho Técnico, apresentando perfeito acabamento, nos mínimos detalhes, quanto aos requisitos técnicos, visuais e de prova (teste de vestir no modelo real) (CC).

**5. ACONDICIONAMENTO**

O acondicionamento das peças será realizado de acordo com o MCA 168-1 - MANUAL DE EMBALAGENS E ACONDICIONAMENTOS da Subdiretoria de Abastecimento da Diretoria de Administração (CC).

**6. CONDIÇÕES ESPECÍFICAS****6.1. Matéria-prima:****6.1.1. Cabedal e entressola:**

6.1.1.1. Elastomérico atóxico nitrílico (CC) com revestimento interno em tecido de poliéster (CC).

Handwritten signature and a circular stamp with the name "Borica" inside.

**6.1.2. Solado:**

6.1.2.1. Borracha vulcanizada antiderrapante (CC).

**6.1.3. Palmilha:**

6.1.3.1. Em material polimérico com revestimento em tecido sintético com tratamento antimicrobiano na superfície superior e TNT na superfície inferior (CC).

**7. CARACTERÍSTICAS DO ARTIGO CONFECCIONADO**

7.1. Para melhor entendimento do texto deverão ser verificados os termos e definições constantes no item 1.2 do MCA 168-2 – Manual para Confecção de Especificação Técnica.

7.2. A bota calçado consiste em um calçado ocupacional básico classe II (polimérico impermeável), tipo C (bota abaixo do joelho), com formato anatômico (CC).

7.3. Calçado confeccionado em material polimérico injetado, impermeável (CC).

7.4. O material polimérico citado no item 7.3 é revestido internamente com um tecido de poliéster, aderido totalmente à superfície (CC).

7.5. O material polimérico citado no item 7.3 é integralmente na cor branca (CC).

7.6. O material polimérico citado no item 7.3 tem um acabamento externo brilhante (CD).

7.7. Possui reforço anti-torção, localizado na região do enfraque (CC).

7.8. Possui reforço de proteção no bico do calçado (CC).

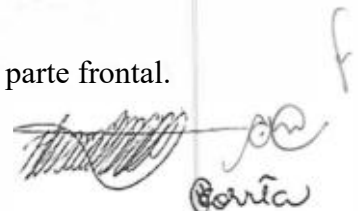
7.9. Possui palmilha de conforto, removível (CC);

7.9.1. A palmilha de conforto possui três camadas: revestimento em tecido sintético na parte superior (CC) com tratamento anti-microbiano (CC), a camada intermediária em EVA com orifícios distribuídos regularmente ao longo da superfície (CD) e uma camada de tecido bidim na parte inferior (CD), para retenção do suor durante o uso.

7.10. Possui sistema de absorção de energia (impacto) na região do calcanhar (CC), dotado de cavidades para possibilitar a dissipação da energia do impacto (CD).

7.11. Possui solado em borracha vulcanizada com textura desenvolvida para proporcionar capacidade anti-derrapante, resistente ao escorregamento em piso de cerâmica contaminado com detergente e em piso de aço contaminado com glicerol (SRC).

7.11.1. O solado antiderrapante citado é aplicado na região do calcanhar e na parte frontal.

Handwritten signature and a circular stamp with the name "Borica" inside.

## Especificação Técnica FAB-CAL-020/2022

- 7.12. Cabedal e solado são capazes de suportar a faixa de temperatura de 0°C até 50°C sem perda da flexibilidade.
- 7.13. A numeração deve seguir a escala francesa (CC) (O fator de conversão na numeração marcada no calçado para centímetros é 0,6666667).
- 7.14. A medida em calçados já confeccionados deve ser realizada na palmilha de conforto, com tolerância máxima de 0,5 ponto francês (0,3333 cm).
- 7.15. O calçado deve apresentar de forma visível e indelével as seguintes informações: o nome do fabricante (CC), CNPJ do fabricante (CC), numeração (CC), certificado de aprovação no Ministério do Trabalho e Previdência - CA - (CC), ano de fabricação (CD), a menção à Norma NBR ISO 13.287:2019 (CD) e as simbologias aplicáveis ("OB" para calçado ocupacional, "SRC" para calçado com resistência ao escorregamento em piso de cerâmica contaminado com detergente e em piso de aço contaminado com glicerol e "E" calçado com absorção de energia) (CC).
- 7.16. Deverá atender aos requisitos mínimos da norma NBR ISO 20.347:2015

## 8. DESENHO TÉCNICO

- 8.1. Os valores das cotas expressas nas Figuras devem ser consultados nas Tabelas de Medidas disponíveis no item 9 (CC).



Bonita

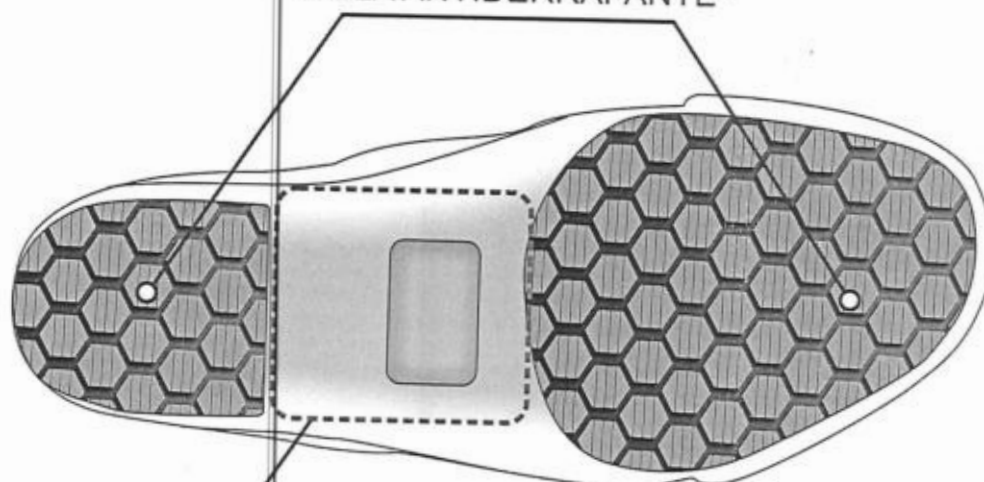


**Figura 1 – Visão geral da bota.**



**Figura 2 – Vista do solado.**

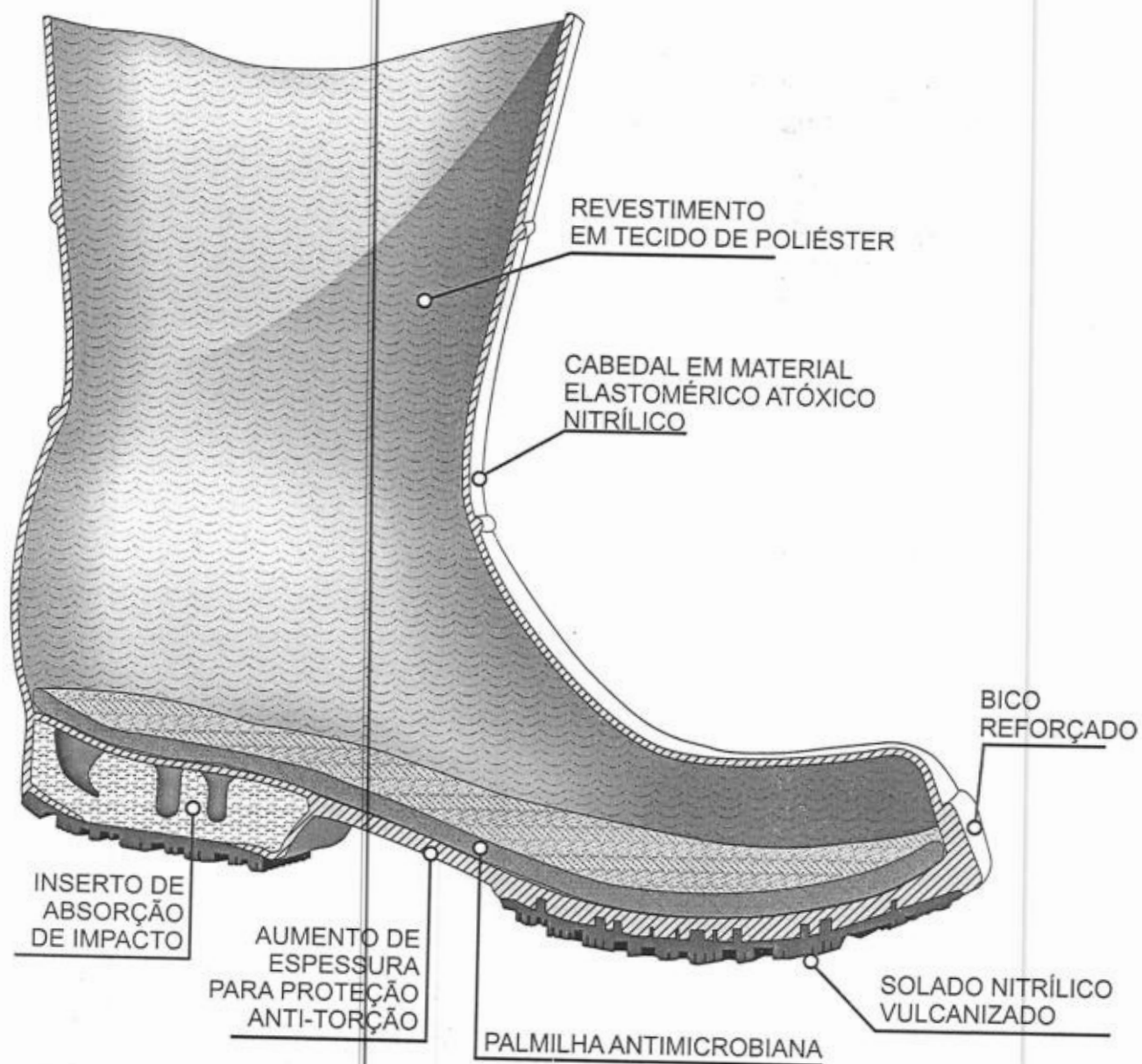
**SOLA ANTIDERRAPANTE\***



*[Assinatura]*

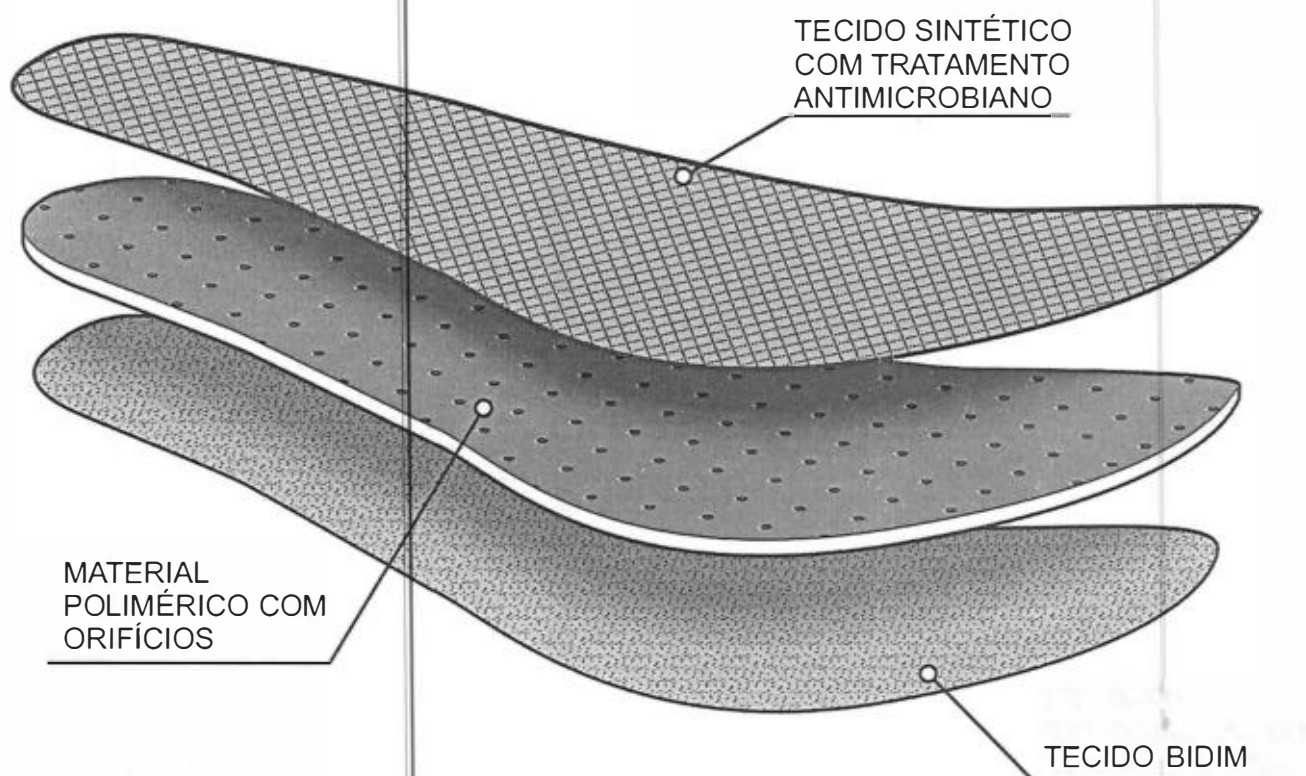
Borica

Figura 3 – Vista do corte.



*[Handwritten signature]*  
Corrêa

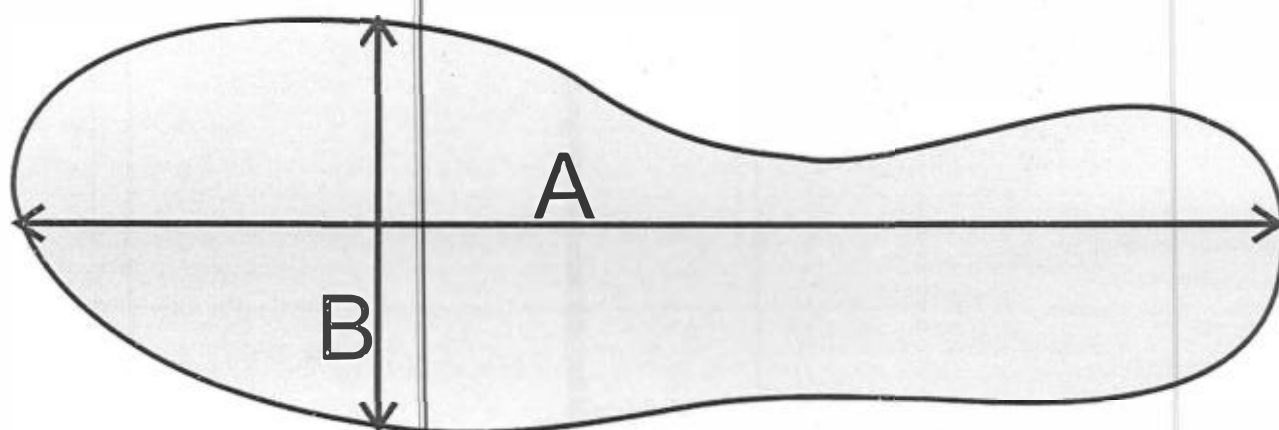
**Figura 4 – Vista da palmilha de conforto.**



## 9. MEDIDAS:

### 9.1. Dimensões da palmilha de montagem.

**Figura 5 – Aferições de medidas na palmilha de conforto.**



*Assinatura*  
Gonça




**Tabela 3 – Dimensões da palmilha de montagem (em mm).**

<b>Tamanho</b>	<b>A</b>	<b>B</b>
35	235,20	85,00
36	241,80	86,70
37	248,40	88,3
38	255,00	90,00
39	261,60	91,65
40	268,20	93,30
41	274,90	94,90
42	281,50	96,60
43	288,20	98,20
44	294,90	99,90
45	301,50	101,50
46	308,10	103,2
47	314,70	104,8

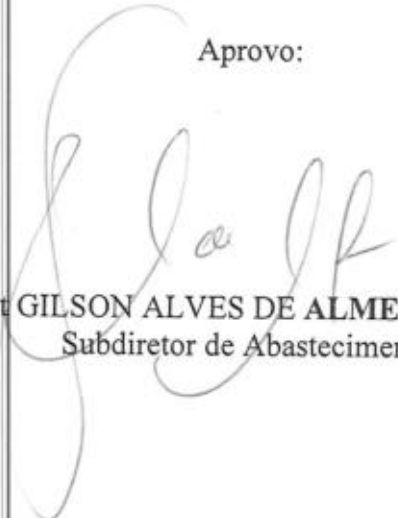
Data: 23 de fevereiro de 2022.

  
**CARLA CRISTINA LOUREIRO-BRUNO COSTA** Ten Cel Int  
Chefe da Divisão de Padronização (AB2)

  
**CAMILA VASCONCELOS CORRÊA** 1º Ten QOENG QUI  
Chefe da Seção de Pesquisa e Especificação (AB2-1)

  
**RENATO SIMÕES DEBS** 1º Sgt QSS SDE  
Seção de Pesquisa e Especificação (AB2-1)

Aprovo:



Brig Int **GILSON ALVES DE ALMEIDA JÚNIOR**  
Subdiretor de Abastecimento

Publicado no Boletim do Comando da Aeronáutica nº:      , de      de 2022.

ITEM	Descrição	Descrição Complementar	CÓDIGO DAS ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	Aplicação/ Peças por atividade
12º uniforme “C” – trabalhos em refeitórios (arrumadores)				
5	Cinto preto de couro FEM	Detalhamento no anexo D	FAB-V-102	Arrumador



**COMANDO DA AERONÁUTICA**  
**DIRETORIA DE ADMINISTRAÇÃO DA AERONÁUTICA**

<b>SUBDIRETORIA DE ABASTECIMENTO (SDAB)</b>	<b>EMIÇÃO: 21/02/2022</b>
<b>SEÇÃO DE PESQUISA E ESPECIFICAÇÃO</b>	<b>VERSÃO: 01</b>
<b>NOMENCLATURA:</b>	<b>CÓDIGO:</b>
Cinto feminino preto de couro	FAB-V-102

**1. OBJETIVO**

Esta especificação fixa as condições mínimas exigíveis para aceitação e recebimento do cinto feminino preto de couro.

**1.1. Aplicação:**

**Tabela 1 - Aplicação**

<b>Usuários</b>	<b>Uniforme</b>
Militares da Aeronáutica, do efetivo feminino	12º "D", "E", "G".

**2. NORMAS E/OU DOCUMENTOS APLICÁVEIS**

**2.1.** Plano de Amostragem: ABNT/NBR 5425 - Guia para inspeção por amostragem no controle e certificação de qualidade.

**2.2.** MCA 168-1 - MANUAL DE EMBALAGENS E ACONDICIONAMENTOS da Subdiretoria de Abastecimento da Diretoria de Administração (SDAB).

**3. NÚMEROS DE CATALOGAÇÃO**

**Tabela 2 - Relação de Part Number**

<b>TAMANHO</b>	<b>PN</b>
ÚNICO	FAB-V-102-U

Obs.: Para fins de catalogação, é obrigatório informar o número de controle utilizado na linha de produção da empresa (n.º de referência, código ou PN, por tamanho ou numeração).

#### **4. CONDIÇÕES GERAIS**

##### **4.1. Amostragem:**

###### **4.1.1. Amostras de aquisição:**

4.1.1.1. As amostras para exame deverão ser entregues conforme disposições do Edital do Processo.

###### **4.1.2. Amostras de recebimento:**

4.1.2.1. As amostras para exame deverão ser retiradas segundo a ABNT/NBR 5425:1985 Versão Corrigida: 1989, ou atualizações mais recentes.

4.1.3. A amostragem poderá variar (aumentar) a critério da SDAB, mediante justificativa da Divisão de Padronização e autorização do Subdiretor.

##### **4.2. Exames:**

4.2.1. As amostras retiradas na forma do item 4.1 serão remetidas, para exames, ao laboratório da SDAB ou a laboratório externo acreditado pelo INMETRO.

4.2.2. Serão considerados dois critérios para a definição do parecer sobre o recebimento ou a recusa do material examinado:

- a) Critério crítico (CC) – parâmetro considerado imprescindível para o bom desempenho do item, cujo cumprimento deverá ser integral; e
- b) Critério desejável (CD) – parâmetro cujo descumprimento poderá ser tolerado, desde que não descaracterize a peça.

4.2.3. As características básicas do produto acabado devem ser verificadas pela SDAB ou por intermédio de documentação fornecida por laboratório externo acreditado pelo INMETRO para efeito de aquisição/recebimento do material.

4.2.4. As demais características apresentadas nesta especificação deverão, após uma análise visual, incluindo-se os aspectos de simetria, funcionalidade e formato, ser verificadas para efeito de aquisição/recebimento do material.

##### **4.3. Defeitos:**

O cinto deverá estar isento de defeitos, em especial, os assinalados a seguir (CC):

- 4.3.1. Utilização de materiais diferentes dos detalhados nesta especificação técnica;
- 4.3.2. Defeitos nas superfícies dos materiais, no acabamento ou no banho metálico;
- 4.3.3. Diferenças de brilho no couro, numa mesma peça;

Carta

## Especificação Técnica FAB-V-102/2022

- 4.3.4. Rebite em cor ou acabamento diferentes, rebite mal fixado, deformados ou frouxos;
- 4.3.5. Falta de passadores (fixo ou móvel).

**4.4. Conformidade e não conformidade**

4.4.1. Será considerado em conformidade o material entregue cujas características das amostras submetidas a exame satisfaçam os índices e/ou as exigências da presente especificação.

4.4.2. Será considerado não conforme o material entregue cujas características das amostras submetidas a exame não satisfaçam os índices e/ou as exigências da presente especificação.

**4.5. Requisitos Básicos**

4.5.1. A confecção obedecerá ao modelo do Desenho Técnico, apresentando perfeito acabamento, nos mínimos detalhes, quanto aos requisitos técnicos e visuais e de prova (teste de vestir no modelo real) (CC).

**5. ACONDICIONAMENTO**

O acondicionamento das peças será realizado de acordo com o MCA 168-1 - MANUAL DE EMBALAGENS E ACONDICIONAMENTOS da Subdiretoria de Abastecimento da Diretoria de Administração (CC).

**6. CONDIÇÕES ESPECÍFICAS****6.1. Matéria-prima**

6.1.1. Tiras e passadores em couro, na cor preta (CC), superfície de estampa pólvora, suavemente brilhante (CC);

6.1.2. Fivela em latão, com acabamento em níquel, superfície prateada fosca;

6.1.3. Rebite com rosca e parafuso em latão, pintados na cor preta.

**7. CARACTERÍSTICAS DO ARTIGO CONFECCIONADO**

7.1. Cinto de couro liso (CC), tipo social, com fivela em formato de ferradura (CD), conforme figura 1;

Bertha

## Especificação Técnica FAB-V-102/2022

7.2. A fivela será presa ao cinto através de uma tira auxiliar do mesmo material do cinto (CC), conforme figuras 1 e 3. Esta fita será fixada ao cinto por meio de um parafuso (CC), e no vão livre haverá um passador, do mesmo material do cinto (CC), conforme a figura 1;

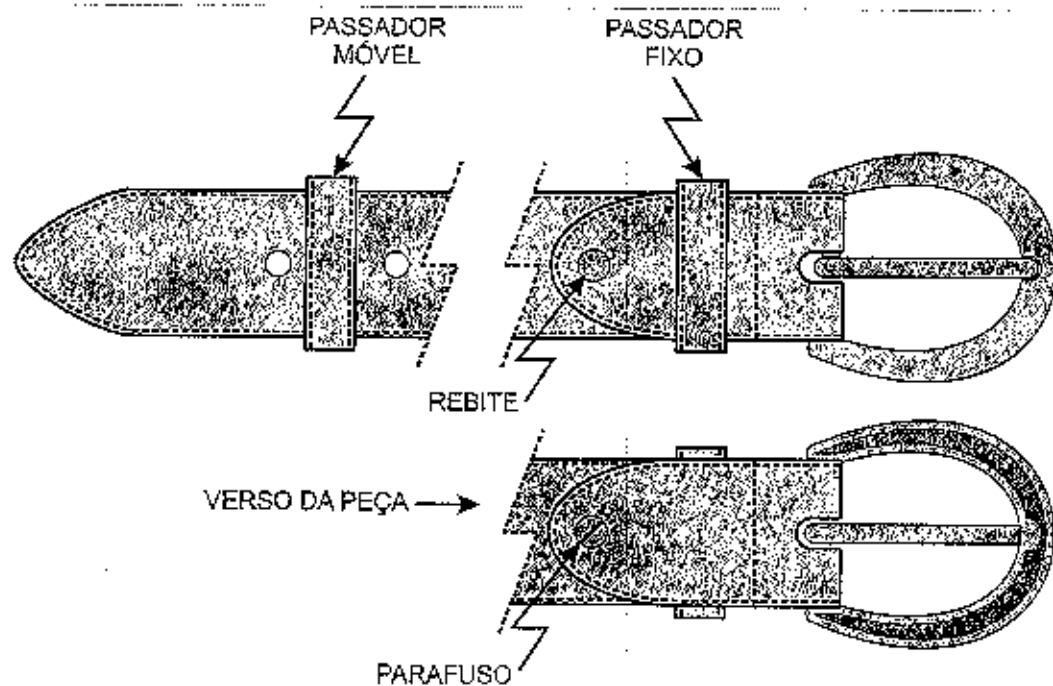
7.3. Um outro passador (idêntico ao descrito no item 7.2) correrá livre por toda a extensão do cinto (CC);

7.4. O cinto possuirá 05 (cinco) furos (CC) para ajuste à cintura;

7.5. Limpeza da fivela por peróxido, desengraxada eletroliticamente, ativada em ácido, com aplicação de fundo em cobre alcalino, cobre ácido e níquel (CC).

## 8. DESENHO TÉCNICO

Figura 1 – Aspecto geral da peça.



*[Handwritten signature]*  
Banta

**9. MEDIDAS**

9.1. Deverão ser cumpridas as obrigações da Portaria nº 232 INMETRO, de 08 de maio de 2012, referente ao vocabulário de metrologia;

9.2. Deverão ser verificados os equipamentos utilizados para medição que constam na Tabela 1 na Especificação FAB-EXM-001.

**Tabela 3 – Medidas (em milímetros).**

Legenda	Figura	Características	Medidas
A	2	Comprimento da tira (CC)	1350
B	2	Largura da tira (CC)	30
C	2	Largura do passador (CD)	10
D	2	Espessura da tira (CC)	3
E	2	Distância do primeiro furo à extremidade da tira (CC)	100
F	2	Distância entre os furos (CC)	25
G	3	Comprimento da tira auxiliar (CD)	100
H	3	Largura da tira auxiliar (CC)	30
I	4	Comprimento da fivela (CD)	60
J	4	Largura da fivela (CD)	50

**10. Tolerâncias****Tabela 4– Limites de tolerância.**

Dimensões (mm)		Tolerância
Inclusive	Exclusive	
0	20	+ 2 mm
20	100	± 5 mm
100	500	± 10 mm
Acima de 500		± 15 mm

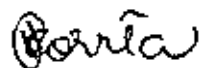
Data: 21 de fevereiro de 2022.

Elaborado por:

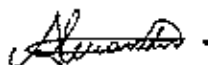
*Carla Cristina Loureiro Bruno Costa*  
**CARLA CRISTINA LOUREIRO BRUNO COSTA** Ten Cel Int  
 Chefe da Divisão de Padronização (AB2)

*Carla*  
*Costa*





**CAMILA VASCONCELOS CORRÊA** 1º Ten QOENG QUI  
Chefe da Seção de Pesquisa e Especificação (AB2-1)



**ALEXANDER DE CERQUEIRA SANTIAGO** 1º Sgt QSS SDE  
Seção de Pesquisa e Especificação (AB2-1)

Aprovo:



**Brig Int GILSON ALVES DE ALMEIDA JUNIOR**  
Subdiretor de Abastecimento



ITEM	Descrição	Descrição Complementar	CÓDIGO DAS ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	Aplicação/ Peças por atividade
12º uniforme “C” – trabalhos em refeitórios (arrumadores)				
6	Saia preta	Detalhamento no anexo D	FAB-V-86	Arrumador



**COMANDO DA AERONÁUTICA**  
**DIRETORIA DE ADMINISTRAÇÃO DA AERONÁUTICA**

<b>SUBDIRETORIA DE ABASTECIMENTO (SDAB)</b>	<b>EMIÇÃO:</b> 18/03/2022
<b>SEÇÃO DE PESQUISA E ESPECIFICAÇÃO</b>	<b>VERSÃO:</b> 01
<b>NOMENCLATURA:</b> Saia preta.	<b>CÓDIGO:</b> FAB-V-086

**OBJETIVO**

Esta especificação fixa as condições mínimas exigíveis para aceitação e recebimento da saia preta.

Aplicação:

**Tabela 1 - Aplicação**

<b>Usuárias</b>	<b>Uniforme</b>
Suboficiais	12° C, 12° D
Sargentos	
Cabos	

**NORMAS E/OU DOCUMENTOS APLICÁVEIS**

Plano de Amostragem: ABNT/NBR 5425 - Guia para inspeção por amostragem no controle e certificação de qualidade.

**MCA 168-1** – MANUAL DE EMBALAGENS E ACONDICIONAMENTOS da Subdiretoria de Abastecimento da Diretoria de Administração (SDAB).

**NÚMEROS DE CATALOGAÇÃO**

**Tabela 2 – Relação de Part Number**

<b>TAMANHO</b>	<b>PART NUMBER</b>
SOB MEDIDA	FAB-PP-086-SM
36	FAB-PP-086- 36
38	FAB-PP-086- 38
40	FAB-PP-086- 40
42	FAB-PP-086- 42
44	FAB-PP-086- 44

## Especificação Técnica FAB-V-86/2022

TAMANHO	PART NUMBER
46	FAB-PP-086- 46
48	FAB-PP-086- 48
50	FAB-PP-086- 50
52	FAB-PP-086- 52
54	FAB-PP-086- 54

**Obs.:** Para fins de catalogação, é obrigatório informar o número de controle utilizado na linha de produção da empresa (n.º de referência, código ou PN, **por tamanho ou numeração**).

**CONDIÇÕES GERAIS****Amostragem:****Amostras de aquisição:**

As amostras para exame deverão ser entregues conforme disposições do Edital do Processo.

**Amostras de recebimento:**

As amostras para exame deverão ser retiradas segundo a ABNT/NBR 5425:1985 Versão Corrigida:1989, ou atualizações mais recentes.

A amostragem poderá variar (aumentar) a critério da SDAB, mediante justificativa da Divisão de Padronização e autorização do Subdiretor.

**Exames:**

As amostras retiradas na forma do item 4.1 serão remetidas, para exames, ao laboratório da SDAB ou a laboratório externo acreditado pelo INMETRO.

Serão considerados dois critérios para a definição do parecer sobre o recebimento ou a recusa do material examinado:

- a) Critério crítico (CC) – parâmetro considerado imprescindível para o bom desempenho do item, cujo cumprimento deverá ser integral; e
- b) Critério desejável (CD) – parâmetro cujo descumprimento poderá ser tolerado, desde que não descaracterize a peça.

1.1.1. As características básicas do produto acabado devem ser verificadas pela SDAB ou por intermédio de documentação fornecida por laboratório externo acreditado pelo INMETRO para efeito de aquisição/recebimento do material.

As demais características apresentadas nesta especificação deverão, após uma análise visual, incluindo-se os aspectos de simetria, funcionalidade e formato, ser verificadas para efeito de aquisição/recebimento do material.



## Especificação Técnica FAB-V-86/2022

## 4.2.5. Prova

4.2.6. A peça será submetida à prova de maneira a que se possa analisar/aferir o caimento, o tamanho, a costura, a aparência visual, o corte, entre outros aspectos da peça em um modelo humano, real. Caso algumas características não estejam em conformidade com o padrão exigido, a roupa provada deverá passar por alterações e ser submetida a novo teste.

4.2.7. Quando o fardamento for confeccionado sob medida, o uniforme deve ser acondicionado e entregue em cabides e sacos plásticos individuais e o atendimento deve prever todas as fases do fornecimento: tirada de medidas, provas sem acabamento, entrega e possíveis ajustes.

**4.3. Defeitos:**

As calças deverão estar isentas de defeitos, em especial, os assinalados a seguir (CC):

## 4.3.1. Tecido:

## 4.3.1.1. Defeitos de tecelagem, acabamento ou tinturaria.

## 4.3.2. Costuras:

4.3.2.1. Enrugamento, franzidos, pontos falhados, sobrepostos, linhas soltas, linhas de pespontos, caseados e travetes com cores diferentes entre si na mesma peça ou com cores diferentes da cor do tecido ou com manchas.

## 4.3.3. Aviamentos

4.3.3.1. Má qualidade, mau acabamento, má apresentação, deformidades, incidindo sobre eles o disposto no item 4.2.4.

4.3.4. A avaliação dos defeitos deve ser feita de acordo com a Especificação FAB-EXM-001.

**4.4. Conformidade e não conformidade**

4.4.1. Será considerado em conformidade o material entregue cujas características das amostras submetidas a exame satisfaçam os índices e/ou as exigências da presente especificação.

4.4.2. Será considerado não conforme o material entregue cujas características das amostras submetidas a exame não satisfaçam os índices e/ou as exigências da presente especificação.

**4.5. Requisitos Básicos**

4.5.1. A confecção obedecerá ao modelo do Desenho Técnico, apresentando perfeito acabamento, nos mínimos detalhes, quanto aos requisitos técnicos, visuais e de prova (teste de vestir no modelo real) (CC).

## Especificação Técnica FAB-V-86/2022

**ACONDICIONAMENTO**

O acondicionamento das peças será realizado de acordo com o MCA 168-1 - MANUAL DE EMBALAGENS E ACONDICIONAMENTOS da Subdiretoria de Abastecimento da Diretoria de Administração (CC).

**CONDIÇÕES ESPECÍFICAS****Matéria-prima****Tecido****Tabela 3 – Características dos tecidos empregados.**

Tecido	Composição	Consumo	
		Largura	Comprimento
Tecido de microfibra, na cor preta  Peso por metro linear: 230g/m (±15)	97% Poliéster 3% Elastano	1.470 mm mm	700 mm
Forro em bember (failete) preto (CC)	100% Poliéster	900 mm	700 mm

**Entretela****Tabela 4 – Características da entretela.**

Tecido	Composição	Largura	Comprimento	Aplicação
Entretela colante (CC) Gramatura 57 g/m <sup>2</sup>	Poliamida/ Poliéster (CC)	900 mm	100 mm	Cós

**Linhas****Tabela 5 – Características das linhas.**

	Pes ponto externo	Pes ponto interno	Ponto fixo	Overloque	Interloque	Travete
Título (CC)	80	120	80	120		
Cor (CC)	Preto					
Composição (CC)	Pes/Alg.					
Pontos p/cm (CC)	5	5	5	4	4	-

## Especificação Técnica FAB-V-86/2022

## 6.1.4. Aviamentos

Tabela 5 – Características dos aviamentos.

Produto	Consumo	Tamanho	Cor	Aplicação
Botão de massa (CC), superfície lisa, com 4 furos.	1	Nº 22 (diâmetro 13,97 mm)	Preto (CC)	Cós da cintura
Zíper de náilon	1	36 ao 44 - 130 mm 46 ao 54 - 160 mm	Preto (CC)	Fechamento da saia

## 7. CARACTERÍSTICAS DO ARTIGO CONFECCIONADO

7.1. Para melhor entendimento do texto deverão ser verificados os termos e definições constantes no item 1.2 do MCA 168-2 – Manual para Confecção de Especificação Técnica.

## 7.2. Cós:

7.2.1. Cós entretelado conforme Tabela 3 (CC) e forrado no avesso, conforme Tabela 5 (CC).

7.2.1.1. O transpasse é formado por um prolongamento do cós (CC).

7.2.1.1.1. O transpasse é localizado na parte traseira da saia (CC).

7.2.1.1.2. O transpasse é fechado por um botão de massa (CC) e com zíper.

7.2.2. Aplicado sobre o cós há seis passadores (CC), do mesmo tecido da saia (CC), sendo dois aplicados na parte da frente (CC), dois na parte de trás (CC) e dois nas laterais (CC), com medidas conforme a Tabela 6 (CC).

7.2.2.1. Os passantes são costurados com a extremidade inferior embutida sob o cós (CC).

## 7.3. Corpo da saia:

7.3.1. Fechado por meio de zíper de náilon, conforme Tabela 6 (CC).

7.3.2. Possui 2 pences na parte frontal, posicionadas logo após os passantes centrais (CC).

7.3.3. Possui 2 pences na parte traseira, posicionadas logo após os passantes centrais (CC).

7.3.4. A braguilha é travetada na extremidade inferior (CC).

7.3.5. Possui uma abertura transpassada na parte inferior traseira (CC).

7.3.5.1. No início da abertura transpassada é aplicado um travete (CC).

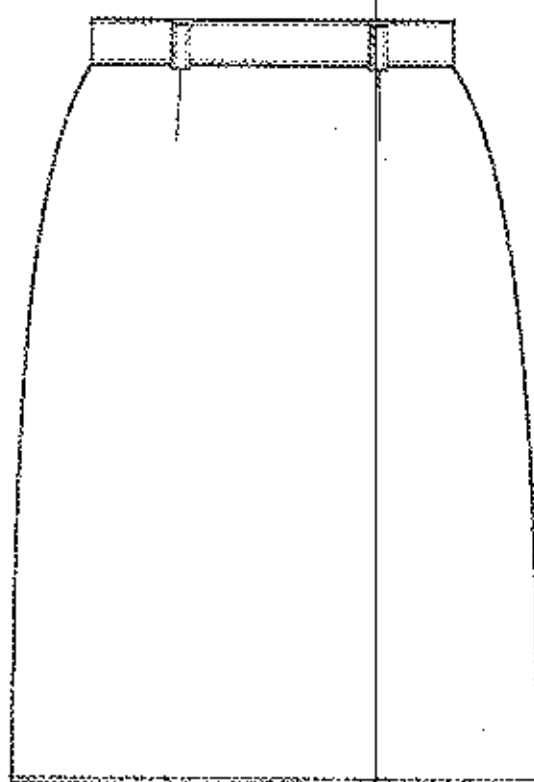
#### 7.4. Costuras:

7.4.1. O fechamento lateral da saia é feito com interloque (CC).

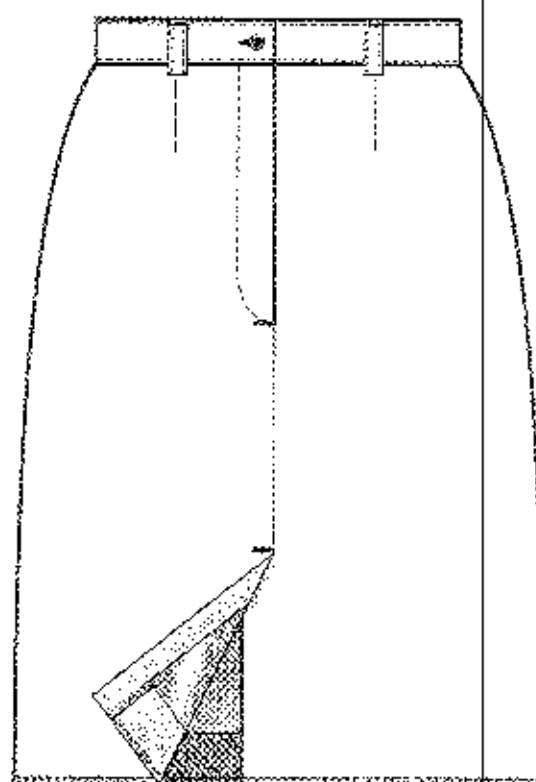
### 8. DESENHO TÉCNICO

8.1. Os valores das cotas expressas nas Figuras devem ser consultados na Tabela de medidas disponível no item 9 (CC)

Figura 1 – Visão geral da saia.



DIANTEIRO

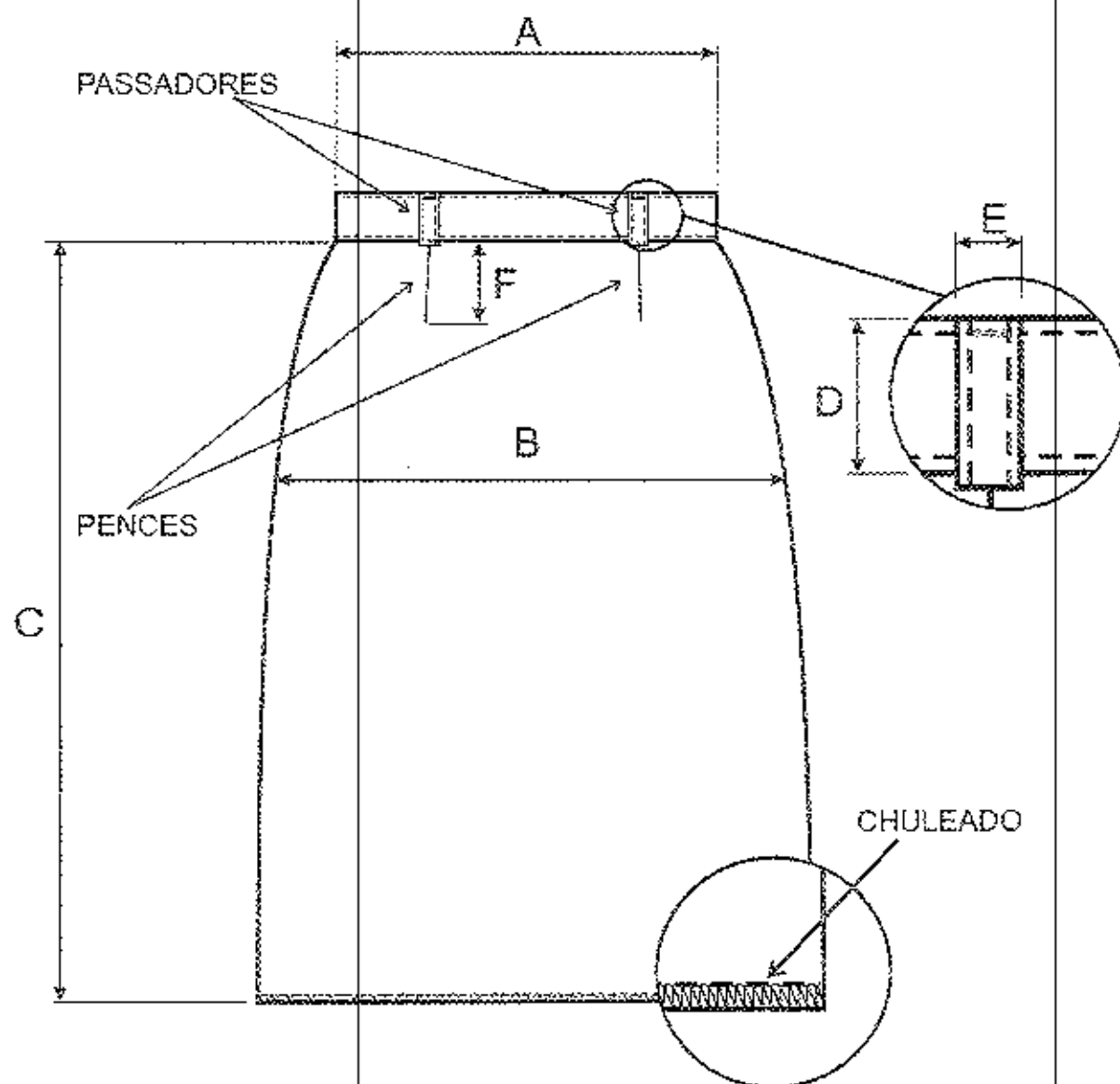


TRASEIRO

*Handwritten signature and initials.*

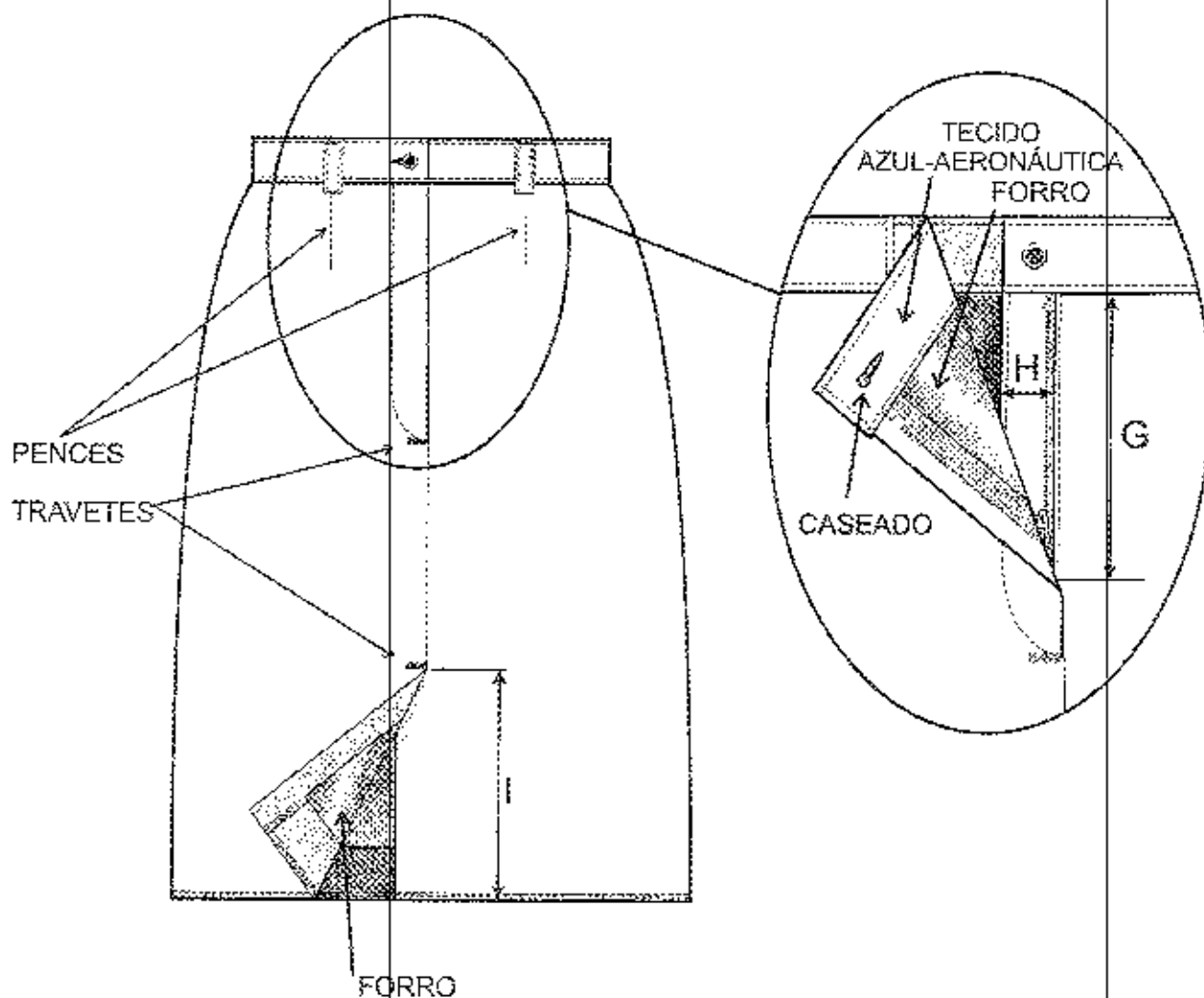


Figura 2 – Detalhes na vista dianteira



*[Handwritten signature]*

Figura 3 – Detalhes da vista traseira

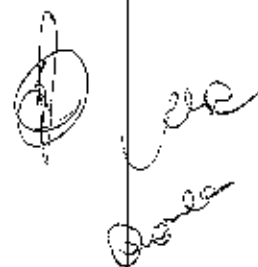


Especificação Técnica FAB-V-86/2022

Aprovo:

Brig Int **GILSON ALVES DE ALMEIDA JUNIOR**  
Subdiretor de Abastecimento

Publicado no Boletim do Comando da Aeronáutica nº: , de de 2021.

Handwritten signature and a circular stamp, likely an official seal or mark, located in the bottom right corner of the page.

ITEM	Descrição	Descrição Complementar	CÓDIGO DAS ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	Aplicação/ Peças por atividade
12º uniforme “C” – trabalhos em refeitórios (arrumadores)				
7	Sapato feminino preto de salto baixo (tipo soft antiderrapante)	Detalhamento no anexo D	FAB-CAL-021	Arrumador



**COMANDO DA AERONÁUTICA**  
**DIRETORIA DE ADMINISTRAÇÃO DA AERONÁUTICA**

<b>SUBDIRETORIA DE ABASTECIMENTO (SDAB)</b> <b>SEÇÃO DE PESQUISA E ESPECIFICAÇÃO</b>	<b>EMIÇÃO:</b> 23/02/2022 <b>VERSÃO:</b> 01
<b>NOMENCLATURA:</b>  Sapato feminino preto anti-derrapante para trabalhos em refeitório tipo 2.	<b>CÓDIGO:</b> FAB-CAL-021/2022

## 1. OBJETIVO

Esta Especificação fixa as condições mínimas exigíveis para aceitação e recebimento da bota frigorífica do Sapato feminino preto anti-derrapante para trabalhos em refeitório tipo 2..

### 1.1. Aplicação:

**Tabela 1 – Aplicação**

<b>Modelo</b>	<b>Usuário</b>	<b>Uniformes</b>
Sapato feminino preto anti-derrapante para trabalhos em refeitório tipo 2.	Graduadas da FAB, exclusivamente nas atividades inerentes à função de arrumadora, em ambientes de refeitório.	12º Uniforme C.

## 2. NORMAS E/OU DOCUMENTOS APLICÁVEIS

**2.1.** Plano de Amostragem: **ABNT/NBR 5425** - Guia para inspeção por amostragem no controle e certificação de qualidade.

**2.2.** **MCA 168-1** – MANUAL DE EMBALAGENS E ACONDICIONAMENTOS da Subdiretoria de Abastecimento da Diretoria de Administração (SDAB).

**2.3.** Normas de método de procedimento:

**2.3.1.** **ABNT NB 1123** - **NBR 10455** - Climatização de materiais usados na fabricação de calçados e correlatos.

Bonita

## 2.4. Normas de método de ensaio:

- 2.4.1. NBR ISO 20347:2015 - Equipamento de proteção individual - calçado ocupacional.
- 2.4.2. NBR ISO 13287:2019 *Personal protective equipment — Footwear — Test method for slip resistance*.
- 2.4.3. ASTM D 297 - Elastômero – Determinação da densidade.
- 2.4.4. DIN 53 516 - Solados – Ensaio de abrasão em materiais de borracha e couro para solados.
- 2.4.5. DIN 53543 - Solados – Ensaio de flexão em borracha.

Observação: as normas relacionadas acima contêm disposições que, ao serem citadas neste texto, constituem prescrições para esta especificação. As edições indicadas estavam em vigor no momento desta publicação. Como toda norma está sujeita a revisão, recomenda-se àqueles que realizam acordos com base nesta que verifiquem a conveniência de se usarem as edições mais recentes das normas citadas a seguir. A referida especificação possui a informação das normas em vigor em um dado momento.

## 3. NÚMEROS DE CATALOGAÇÃO

Tabela 2 – Relação de Part Number

Tamanho	PN
33	FAB-CAL-021-33
34	FAB-CAL-021-34
35	FAB-CAL-021-35
36	FAB-CAL-021-36
37	FAB-CAL-021-37
38	FAB-CAL-021-38
39	FAB-CAL-021-39
40	FAB-CAL-021-40
41	FAB-CAL-021-41

**Obs.:** É obrigatório informar o número de controle utilizado na linha de produção da empresa (número de referência, código ou PN, **por tamanho ou numeração**).



Handwritten signature and initials, possibly reading "Borica" and "JAO".

#### 4. CONDIÇÕES GERAIS

##### 4.1. Amostragem:

###### 4.1.1. Amostras de aquisição:

4.1.1.1. As amostras para exame deverão ser entregues conforme disposições do Edital do Processo.

###### 4.1.2. Amostras de recebimento:

4.1.2.1. As amostras para exame deverão ser retiradas segundo a ABNT/NBR 5425:1985 Versão Corrigida:1989, ou atualizações mais recentes.

4.1.3. A amostragem poderá variar (aumentar) a critério da SDAB, mediante justificativa da Divisão de Padronização e autorização do Subdiretor.

##### 4.2. Exames:

4.2.1. As amostras retiradas na forma do item 4.1 serão remetidas, para exames, ao laboratório da SDAB ou a laboratório externo acreditado pelo INMETRO.

4.2.2. Serão considerados dois critérios para a definição do parecer sobre o recebimento ou a recusa do material examinado:

- a) Critério crítico (CC) – parâmetro considerado imprescindível para o bom desempenho do item, cujo cumprimento deverá ser integral; e
- b) Critério desejável (CD) – parâmetro cujo descumprimento poderá ser tolerado, desde que não descaracterize a peça.

4.2.3. As características básicas do produto acabado devem ser verificadas pela SDAB ou por intermédio de documentação fornecida por laboratório externo acreditado pelo INMETRO para efeito de aquisição/recebimento do material.

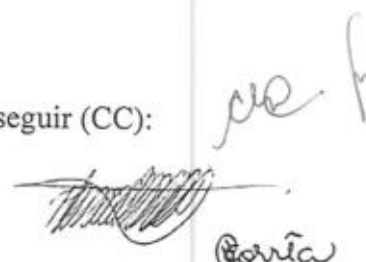
4.2.4. As demais características apresentadas nesta especificação deverão, após uma análise visual, incluindo-se os aspectos de acabamento, simetria, funcionalidade e formato, ser verificadas para efeito de aquisição/recebimento do material.

###### 4.2.5. Prova

4.2.5.1. O calçado será submetido à prova de maneira a que se possa analisar/aferir o formato, o tamanho, acabamento, a aparência visual, entre outros aspectos da peça em um modelo humano, real.

##### 4.3. Defeitos:

Os calçados deverão estar isentos de defeitos, em especial, os assinalados a seguir (CC):



Handwritten signature and stamp, likely indicating approval or completion.

**4.3.1. Cabedal:**

4.3.1.1. Deformidades na superfície do elastômero, seja da parte externa quanto da interna, que comprometam o conforto, a impermeabilidade, higienização e a apresentação visual da peça.

4.3.1.2. Presença de poros e cavidades na superfície que impeçam a completa higienização.

**4.3.2. Solado:**

4.3.2.1. Deformidades no solado, descolamento do solado.


**4.4. Conformidade e não conformidade**

4.4.1. Será recebido o material que entregue cujas características das amostras submetidas a exame satisfaçam os índices e/ou as exigências da presente especificação.

4.4.2. Será recusado o material entregue cujas características das amostras submetidas a exame não satisfaçam os índices e/ou as exigências da presente especificação.

**4.5. Requisitos Básicos**

4.5.1. A confecção obedecerá ao modelo do Desenho Técnico, apresentando perfeito acabamento, nos mínimos detalhes, quanto aos requisitos técnicos, visuais e de prova (teste de vestir no modelo real) (CC).



Handwritten signature and initials, possibly reading "Borica" and "JCB".



## 5. ACONDICIONAMENTO

O acondicionamento das peças será realizado de acordo com o MCA 168-1 - MANUAL DE EMBALAGENS E ACONDICIONAMENTOS da Subdiretoria de Abastecimento da Diretoria de Administração (CC).

## 6. CONDIÇÕES ESPECÍFICAS

### 6.1. Matéria-prima:

#### 6.1.1. Cabedal:

6.1.1.1. Elastomérico atóxico nitrílico (CC).

#### 6.1.2. Solado:

6.1.2.1. Borracha vulcanizada antiderrapante (CC).

#### 6.1.3. Placa anti-torção:

6.1.3.1. Material polimérico rígido (CC).

#### 6.1.4. Palmilha:

6.1.4.1. Em material polimérico com revestimento em tecido sintético com tratamento antimicrobiano na superfície superior e TNT na superfície inferior (CC).

## 7. CARACTERÍSTICAS DO ARTIGO CONFECCIONADO

7.1. Para melhor entendimento do texto deverão ser verificados os termos e definições constantes no item 1.2 do MCA 168-2 – Manual para Confeção de Especificação Técnica.

7.2. O calçado consiste em um calçado ocupacional de modelagem tipo *soft*, classe II (polimérico impermeável), tipo A (calçado baixo).

7.3. Calçado confeccionado em material polimérico injetado, formando o cabedal e sola uma peça única (CC).

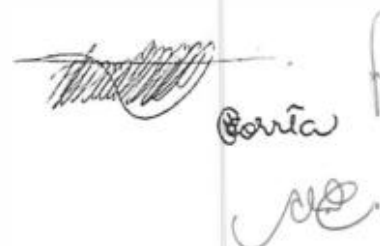
7.4. A superfície interna do material polimérico citado no item 7.3 é totalmente texturizada para facilitar dissipação de calor e umidade (CD).

7.5. O material polimérico citado no item 7.3 é integralmente na cor preta.



Handwritten signature and stamp. The signature is in black ink and appears to be 'J. C. ...'. Below it is a circular stamp with the word 'Carica' written inside.

- 7.6.** O material polimérico citado no item 7.3 tem um acabamento externo brilhante.
- 7.7.** Possui palmilha de conforto, removível (CC);
- 7.7.1.** A palmilha de conforto possui três camadas: revestimento em tecido sintético na parte superior (CC) com tratamento anti-microbiano (CC), a camada intermediária em EVA com orifícios distribuídos regularmente ao longo da superfície (CD) e uma camada de tecido bidim na parte inferior (CD), para retenção do suor durante o uso.
- 7.8.** Possui sistema de absorção de energia (impacto) na região do calcanhar (CC), dotado de cavidades para possibilitar a dissipação da energia do impacto (CD).
- 7.9.** Possui solado em borracha vulcanizada com textura desenvolvida para proporcionar capacidade anti-derrapante, resistente ao escorregamento em piso de cerâmica contaminado com detergente e em piso de aço contaminado com glicerol (SRC).
- 7.9.1.** O solado citado no item 7.9 será aplicado na região do calcanhar e na parte frontal.
- 7.10.** Possui placa anti torção na região intermediária do solado.
- 7.11.** Cabedal e solado são capazes de suportar a faixa de temperatura de 0°C até 50°C sem perda da flexibilidade.
- 7.12.** A numeração deve seguir a escala francesa (CC) (O fator de conversão na numeração marcada no calçado para centímetros é 0,6666667).
- 7.13.** A medida em calçados já confeccionados deve ser realizada na palmilha de conforto, com tolerância máxima de 0,5 ponto francês (0,3333 cm).
- 7.14.** O calçado deve apresentar de forma visível e indelével as seguintes informações: o nome do fabricante (CC), CNPJ do fabricante (CC), numeração (CC), certificado de aprovação no Ministério do Trabalho e Previdência - CA - (CC), ano de fabricação (CD), a menção à Norma NBR ISO 13.287:2019 (CD) e as simbologias aplicáveis (“OB” para calçado ocupacional, “SRC” para calçado com resistência ao escorregamento em piso de cerâmica contaminado com detergente e em piso de aço contaminado com glicerol e “E” calçado com absorção de energia) (CC).
- 7.15.** Deverá atender aos requisitos mínimos da norma NBR ISO 20.347:2015.

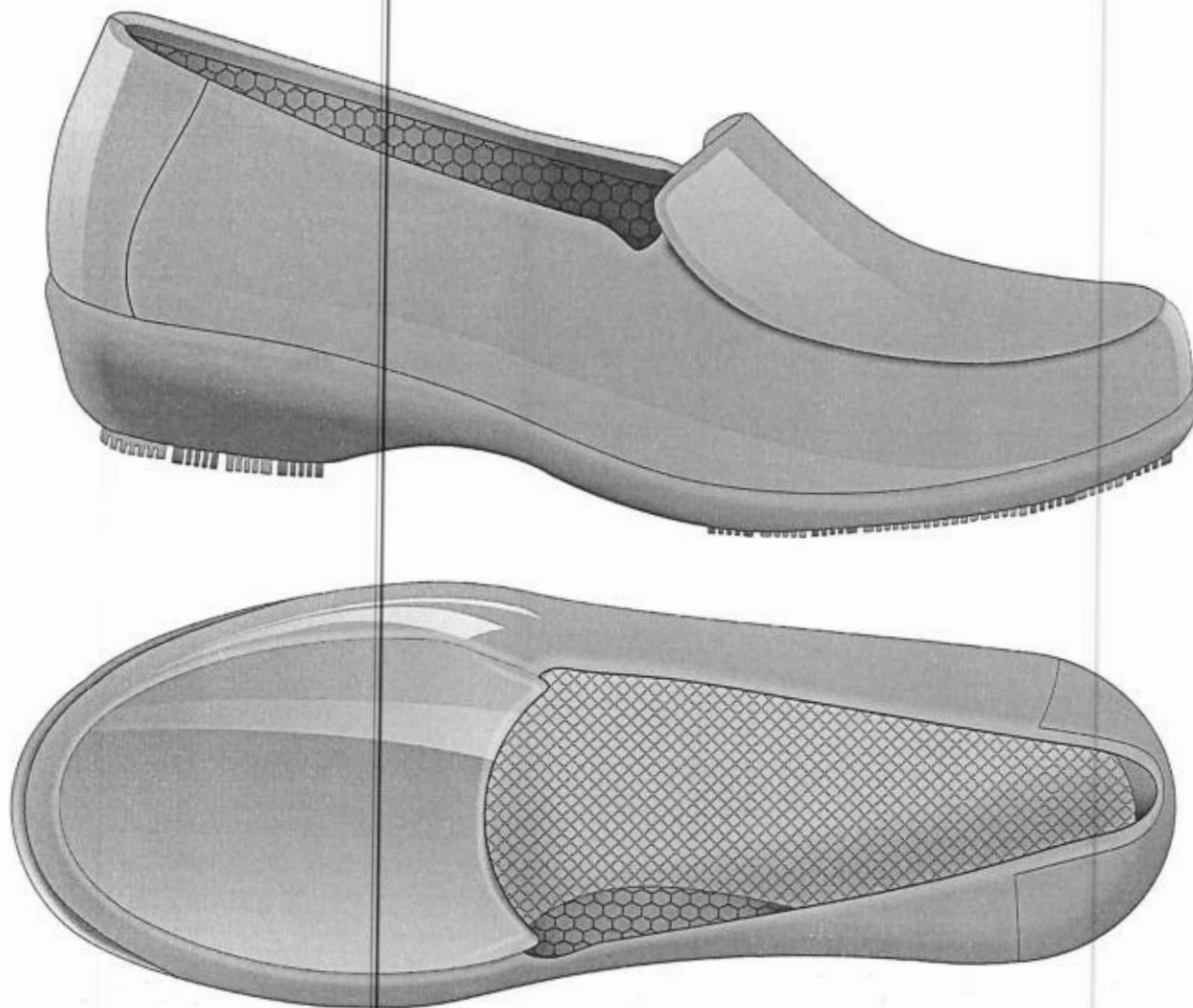


Handwritten signature and initials, possibly reading "Coria" and "AE".

## 8. DESENHO TÉCNICO

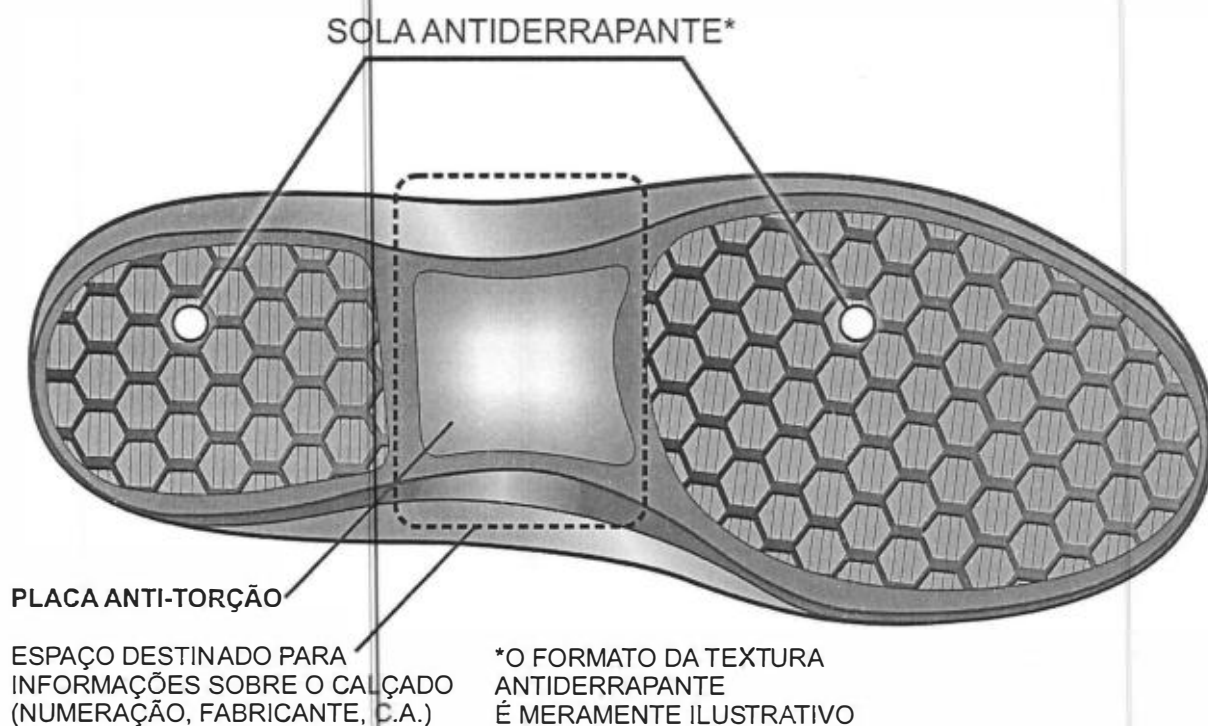
8.1. Os valores das cotas expressas nas Figuras devem ser consultados nas Tabelas de Medidas disponíveis no item 9 (CC).

Figura 1 – Visão geral do sapato.

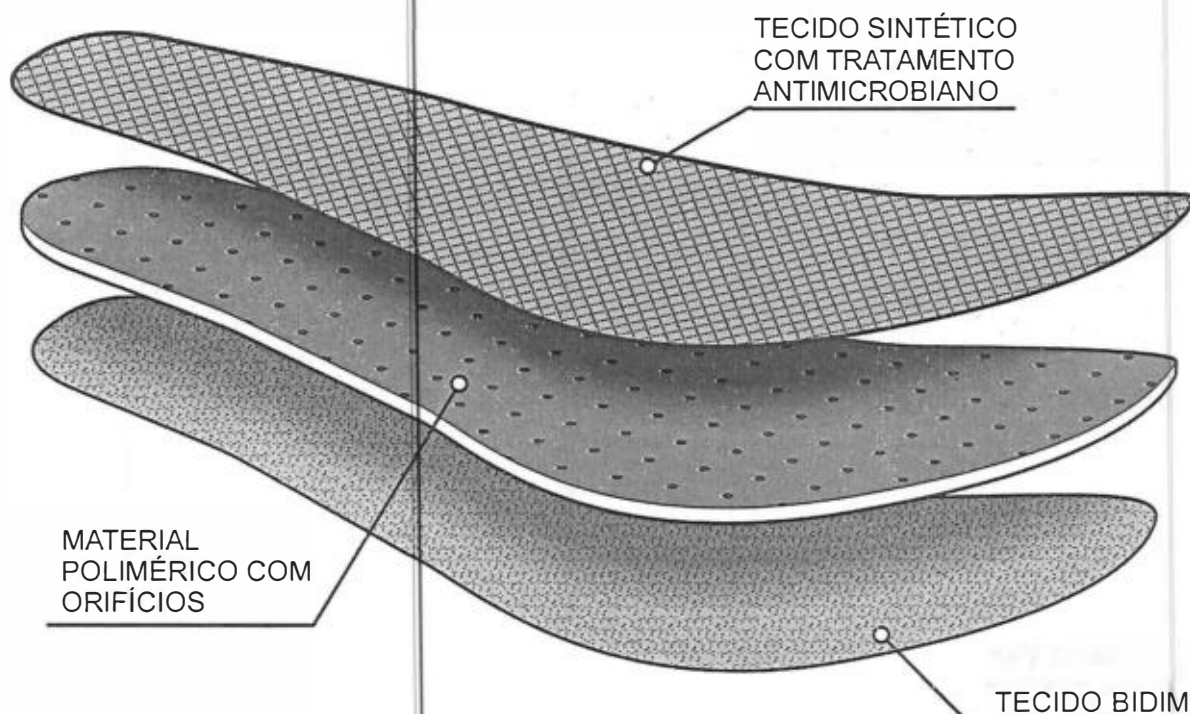


*[Handwritten signature]*  
Carla  
de

**Figura 2 – Vista do solado.**

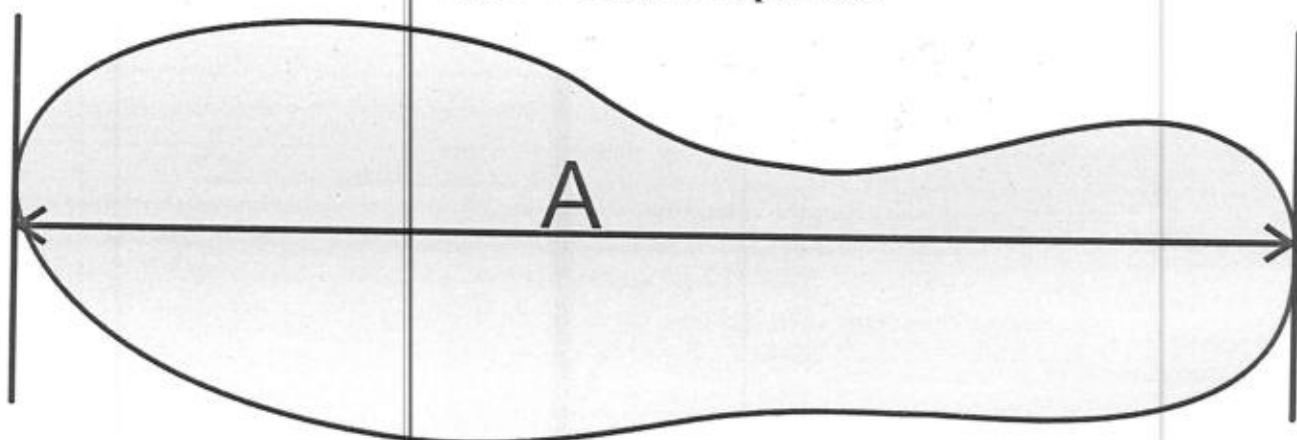


**Figura 3 – Detalhes da palmilha.**



*Corrêa*

Figura 4 – Medidas na palmilha.



## 9. MEDIDAS:

### 9.1. Comprimento da palmilha de montagem.

Tabela 3 – Dimensões da palmilha (em mm).


Tamanho	A
33	222,00
34	228,60
35	235,20
36	241,80
37	248,40
38	255,00
39	261,60
40	268,20
41	274,90

Data: 23 de fevereiro de 2022.

  
Corrêa  
JAC

  
**CARLA CRISTINA LOUREIRO BRUNO COSTA** Ten Cel Int  
Chefe da Divisão de Padronização (AB2)

  
**CAMILA VASCONCELOS CORRÊA** 1º Ten QOENG QUI  
Chefe da Seção de Pesquisa e Especificação (AB2-1)

  
**RENATO SIMÕES DEBS** 1º Sgt QSS SDE  
Seção de Pesquisa e Especificação (AB2-1)

Aprovo:

  
Brig Int **GILSON ALVES DE ALMEIDA JÚNIOR**  
Subdiretor de Abastecimento

ITEM	Descrição	Descrição Complementar	CÓDIGO DAS ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	Aplicação/ Peças por atividade
12º uniforme “C” – trabalhos em refeitórios (arrumadores)				
8	Sapato feminino preto de salto médio (comissária e eventos)	Detalhamento no anexo D	FAB-CAL-017	Arrumador



**COMANDO DA AERONÁUTICA**  
**DIRETORIA DE ADMINISTRAÇÃO DA AERONÁUTICA**

<b>SUBDIRETORIA DE ABASTECIMENTO (SDAB)</b> <b>SEÇÃO DE PESQUISA E ESPECIFICAÇÃO</b>	<b>EMIÇÃO:</b> 14/12/2023 <b>VERSÃO:</b> 01
<b>NOMENCLATURA:</b> Sapato Feminino preto de salto Médio – Tipo 1	<b>CÓDIGO:</b> FAB-CAL-017/2023

## 1. OBJETIVO

Esta norma técnica define as condições mínimas exigíveis para aceitação e recebimento do Sapato Feminino Preto de Salto Médio – Tipo 1 da Força Aérea Brasileira (FAB).

### 1.1. Aplicação:

**Tabela 1 – Aplicação**

<b>Modelo</b>	<b>Usuário</b>	<b>Uniformes</b>
Sapato Feminino Preto de Salto Médio – Tipo 1	Oficiais, Suboficiais e Sargentos do Corpo feminino da Aeronáutica.	2ºA, 2ºB, 3ºA, 3ºB, 5ºA, 5ºB, 6ºA, 6ºB, 7ºA, 7ºB, 7ºC e 7ºE.

## 2. NORMAS E/OU DOCUMENTOS APLICÁVEIS

**2.1.** Na aplicação desta Norma é necessário consultar a relação de documentos abaixo, que serão utilizados na confecção e avaliação do produto. Serão aceitas normas equivalentes ou versões atualizadas desde que compatíveis com os documentos relacionados abaixo.

**Tabela 2 – Normas e/ou documentos aplicáveis**

<b>CÓDIGO</b>	<b>TÍTULO</b>
<b>ABNT NBR 5426</b>	Planos de Amostragem e Procedimentos na Inspeção por Atributo
<b>ABNT NBR 10455</b>	Climatização de materiais usados na fabricação de calçados e correlatos
<b>ABNT NBR ISO 105-X12</b>	Têxteis – Ensaio de solidez da cor Parte X12: Solidez da cor à fricção
<b>ABNT NBR 10591:2008</b>	Têxteis – Determinação da gramatura de superfícies têxteis
<b>ABNT NBR 20344 item 5.11</b>	Resistência ao escorregamento



## Especificação Técnica FAB-CAL-017/2023

<b>ABNT NBR ISO 11640</b>	Couro - Ensaio de solidez da cor - Solidez da cor por ciclos de fricção vai e vem
<b>ABNT NBR ISO 2589</b>	Couro – Ensaios físico mecânicos – Determinação de espessura
<b>ABNT NBR 11114</b>	Couros – Determinação da medida de resistência a flexões contínuas
<b>ABNT NBR 15377</b>	Calçados – Determinação da resistência ao arrancamento do salto
<b>ABNT NBR 12834</b>	Couros – Determinação da permeabilidade ao vapor de água
<b>ABNT NBR ISO 4649</b>	Borracha, vulcanizada ou termoplástica – Determinação da resistência à abrasão usando um dispositivo de tambor cilíndrico
<b>ABNT NBR 14742</b>	Construção inferior do calçado – Solas, solados e materiais afins – Determinação da resistência a flexões contínuas em um ângulo de 90°
<b>ABNT NBR 15171</b>	Calçados – Determinação da resistência à flexão (500.000 ciclos - 45°)
<b>ABNT NBR 14454</b>	Construção inferior do calçado - Solas, solados e materiais afins - Determinação da dureza Shore A
<b>ABNT NBR 15191:2012</b>	Saltos – Determinação da resistência à fadiga, por impacto (pica-pau)
<b>ABNT NBR 15393</b>	Construção inferior do calçado – Determinação da resistência à quebra por solicitações contínuas no enfranque
<b>ABNT NBR 15322</b>	Calçados – Determinação da força de fixação do tacão no salto
<b>ABNT NBR 15496</b>	Construção superior do calçado – Determinação da resistência à abrasão Método Martindale
<b>ABNT NBR 15323</b>	Resistência da colagem da Sola/Solado à 90°
<b>ABNT NBR 15170</b>	Calçados e componentes - Verificação do envelhecimento por calor
<b>ABNT NBR 14835</b>	Calçados – Determinação da massa do calçado
<b>ABNT NBR 14836</b>	Calçados – Determinação dinâmica da distribuição da pressão plantar
<b>ABNT NBR 14837</b>	Calçados – Determinação da temperatura interna do calçado
<b>ABNT NBR 14838</b>	Calçados – Determinação do índice de amortecimento do calçado
<b>ABNT NBR 14839</b>	Calçados – Determinação do índice de pronação do calçado

## Especificação Técnica FAB-CAL-017/2023

<b>ABNT NBR 14840</b>	Calçados – Determinação dos níveis de percepção do calce
<b>ABNT NBR 16679</b>	Calçados – Etiqueta de composição
<b>MCA 168-1</b>	MANUAL DE EMBALAGENS E ACONDICIONAMENTOS da Subdiretoria de Abastecimento (SDAB)
<b>MCA 168-2</b>	MANUAL DE CONFECÇÃO DE ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

**Observação:** As normas relacionadas acima contêm disposições que, ao serem citadas neste texto, constituem prescrições para esta especificação. As edições indicadas estavam em vigor no momento desta publicação. Como toda norma está sujeita a revisão, recomenda-se àqueles que realizam acordos com base nesta que verifiquem a conveniência de se usarem as edições mais recentes das normas citadas a seguir. A referida especificação possui a informação das normas em vigor em um dado momento.

### 3. NÚMEROS DE CATALOGAÇÃO

**Tabela 3 – Relação de Part Number**

<b>Tamanho</b>	<b>PN</b>
33	FAB-CAL-017-33
34	FAB-CAL-017-34
35	FAB-CAL-017-35
36	FAB-CAL-017-36
37	FAB-CAL-017-37
38	FAB-CAL-017-38
39	FAB-CAL-017-39
40	FAB-CAL-017-40
41	FAB-CAL-017-41
42	FAB-CAL-017-42
43	FAB-CAL-017-43
44	FAB-CAL-017-44

**Observação:** É obrigatório informar o número de controle utilizado na linha de produção da empresa (número de referência, código ou PN, **por tamanho** ou **numeração**).

### 4. CONDIÇÕES GERAIS

#### 4.1. Amostragem

4.1.1. **Amostras de aquisição:** As amostras para exame deverão ser entregues conforme disposições do Edital do Processo.

4.1.2. **Amostras de recebimento:**

## Especificação Técnica FAB-CAL-017/2023

4.1.2.1. As amostras para exame deverão ser retiradas segundo a ABNT/NBR 5426 – Planos de Amostragem e Procedimentos na Inspeção por Atributos.

4.1.2.2. As amostras deverão abranger no mínimo um par de calçados femininos de cada um dos tamanhos que serão fornecidos e, um par a mais dos tamanhos 35, 36 e 37, para a realização dos ensaios de conforto.

4.1.2.3. A amostragem poderá variar (aumentar) a critério da SDAB, mediante justificativa da Divisão de Padronização e autorização do Subdiretor.

## 4.2. Exames

4.2.1. As amostras retiradas na forma do item 4.1 serão remetidas, para exames, ao laboratório da SDAB ou a laboratório externo acreditado pelo INMETRO.

4.2.2. Serão considerados dois critérios para a definição do parecer sobre o recebimento ou a recusa do material examinado:

a) Critério crítico (CC) – parâmetro considerado imprescindível para o bom desempenho do item, cujo cumprimento deverá ser integral.

b) Critério desejável (CD) – parâmetro cujo descumprimento poderá ser tolerado, desde que não descaracterize a peça ou comprometa a qualidade do item ou a saúde do usuário.

4.2.3. As características básicas do produto acabado devem ser verificadas pela SDAB ou por intermédio de documentação fornecida por laboratório externo acreditado pelo INMETRO para efeito de aquisição/recebimento do material.

4.2.4. As demais características apresentadas nesta especificação deverão, após uma análise visual, incluindo-se os aspectos de acabamento, simetria, funcionalidade e formato, ser verificadas para efeito de aquisição/recebimento do material.

### 4.2.5. Prova:

4.2.5.1. O calçado será submetido à prova de maneira a que se possa analisar/aferir o formato, o tamanho, acabamento, a aparência visual, entre outros aspectos da peça em um modelo humano, real.

4.2.5.2. Caso alguma característica não esteja em conformidade com o padrão exigido, o calçado deverá passar por alteração e ser submetido a novo teste.

## 4.3. Defeitos

Os calçados deverão estar isentos de defeitos, em especial, os assinalados a seguir (CC):

### 4.3.1. Cabedal:

#### 4.3.1.1. Defeitos no couro:

Especificação Técnica FAB-CAL-017/2023

---

4.3.1.1.1. Deformidades na superfície do couro, seja da parte externa quanto da interna, tais como vestígios de cicatrizes, feridas, buracos ou outro defeito estrutural que possa prejudicar a aparência, a funcionalidade e a resistência do calçado.

4.3.1.1.2. Brilho e tingimento irregulares na parte externa, brilho excessivo (tipo “envernizado” ou “vitrificado”) ou insuficiente (aspecto fosco).

4.3.1.2. Costuras: Linhas soltas ou com pontas, enrugamentos, franzidos e pontos falhados. Costuras tortas ou desuniformes. Bordas soltas que deveriam estar presas por costura.

4.3.1.3. Emendas no cabedal: As emendas na parte externa do cabedal, bem como as emendas de forro não deverão apresentar volume excessivo de material em função de falhas no processo de chanfração, costura ou assentamento de costuras.

4.3.1.4. Montagem do cabedal:

4.3.1.4.1. A montagem do cabedal sob a palmilha de montagem não poderá estar desuniforme, descolando e deverá possuir medida de largura dentro dos padrões registrados no item 6.2.4 desta norma.

4.3.1.4.2. A montagem não poderá apresentar volume demasiado de material nas regiões críticas do bico e calcanhar por excesso de rugas.

4.3.1.4.3. Na região do calcanhar o processo de rebatimento da montagem do calçado (“cama de salto”) não poderá apresentar defeitos que dificultem o correto selamento da fixação do salto ao cabedal.

4.3.1.4.4. A montagem não poderá causar nenhum tipo de desconforto ao calce do calçado, como por exemplo, saliências decorrentes das emendas de partes de couro ou de forro, ou por má conformação ao molde.

4.3.2. **Forro:** Forro mal posicionado, apresentando franzidos, enrugamentos ou descolamento.

4.3.3. **Solado:**

4.3.3.1. A sola não poderá apresentar falhas de colagem ao cabedal e deverá estar isenta de imperfeições, tais como defeitos e falhas de formato.

4.3.3.2. A colagem da sola ao cabedal não poderá provocar a deformação da mesma em qualquer região, principalmente irregularidade na superfície da sola devido à falta ou aplicação inadequada do enchimento de montagem.

4.3.3.3. O assentamento da sola ao plano deverá proporcionar estabilidade ao calçado e não permitir balanço lateral.

4.3.3.4. A sola deverá possuir numeração do calçado, gravada de forma visível e permanente, sem apresentar falhas.

4.3.4. **Salto:**

4.3.4.1. O salto não poderá apresentar falhas de colagem e fixação com relação à sola e à palmilha e consequentemente ao cabedal. Deverá estar isento de imperfeições de formato.

4.3.4.2. O salto não poderá ficar torto em qualquer sentido por ter sido mal posicionado em relação ao conjunto do calçado.

4.3.4.3. A capa de salto não poderá apresentar defeitos tais como rugas, manchas, arranhões ou sobreposição de material nas emendas.

4.3.5. **Tacão:** O tacão não poderá estar mal fixado no salto, nem tão pouco estar mal posicionado com relação ao mesmo. Não podendo ter desuniformidade de espessura.

4.3.6. **Palmilha de montagem:**

4.3.6.1. A palmilha de montagem não poderá ter nenhum defeito estrutural ou falha de conformação com relação à forma.

4.3.6.2. A alma de reforço não deverá prejudicar a penetração dos pregos utilizados para a fixação do salto.

4.3.6.3. A palmilha de montagem não poderá causar nenhum tipo de inconveniente ao calce do calçado, como por exemplo, saliências provocadas por má acomodação dos pregos utilizados para fixação do salto.

4.3.7. **Calçado pronto:**

4.3.7.1. Diferença entre pés:

4.3.7.1.1. O sapato feminino preto de salto médio – tipo 1 deverá estar de acordo com o solicitado por esta norma.

4.3.7.1.2. Os pés direito e esquerdo que formam o par não deverão apresentar diferença de qualquer natureza entre si, principalmente diferenças de dimensões de peças do cabedal, solado, etc.

4.3.7.2. Diferença de tonalidade:

4.3.7.2.1. As cores dos materiais utilizados para o sapato feminino preto de salto médio – tipo 1 deverão estar de acordo com o solicitado por esta norma.

4.3.7.2.2. Não serão aceitas diferenças de tonalidade entre os diferentes materiais utilizados para a confecção do calçado, os quais deverão estar de acordo com as cores identificadas no item 6.4. desta norma.

4.3.7.3. Assentamento ao plano: O assentamento do calçado ao plano deverá se dar pelo apoio na região do salto e da planta da sola conforma figura 25, não podendo se apresentar mal assentado, torto ou sem apoio na região da planta da sola.

4.3.7.4. Sujeira: O calçado não poderá apresentar nenhum tipo de mancha ou sujeira, especialmente sujeira de adesivo, seja por excesso ou por adesivo aparente.

#### **4.4. Conformidade e não conformidade**

4.4.1. Será recebido o material entregue cujas características das amostras submetidas a exame satisfaçam os índices e/ou as exigências da presente especificação.

4.4.2. Será recusado o material entregue cujas características das amostras submetidas a exame não satisfaçam os índices e/ou as exigências da presente especificação.

#### **4.5. Requisitos Básicos**

4.5.1. A confecção do calçado deverá seguir conforme descrito no item 6.2. desta norma, apresentando perfeito acabamento, nos mínimos detalhes, quanto aos requisitos técnicos, visuais e de prova (teste de calce no modelo real) (CC).

4.5.2. O material deverá estar rigorosamente conforme a tabela de medidas desta norma (item 6.3. Tabela 6), salvo apenas quando apresentada declaração emitida por laboratório acreditado pelo INMETRO, competente da área calçadista, declarando para os devidos fins que a não conformidade não comprometerá na qualidade e não interferirá no desempenho ou vida útil do calçado (CC).

#### **4.6. Responsabilidade pela Fabricação e Garantia da Qualidade**

4.6.1. Os processos de fabricação, embora sejam da escolha do fabricante, condicionados pela natureza dos equipamentos disponíveis, deverão assegurar ao artigo a conformidade com os requisitos desta Norma (CC).

4.6.2. O fabricante será o responsável pela produção do artigo, de acordo com as características estabelecidas e deverá garantir a qualidade do artigo mediante o controle de qualidade das matérias-primas e do produto acabado, em todo o processo de fabricação, segundo um plano de controle sistemático, o qual deverá ser dado conhecimento ao fiscal militar ou agente técnico credenciado (CC).

### **5. ACONDICIONAMENTO**

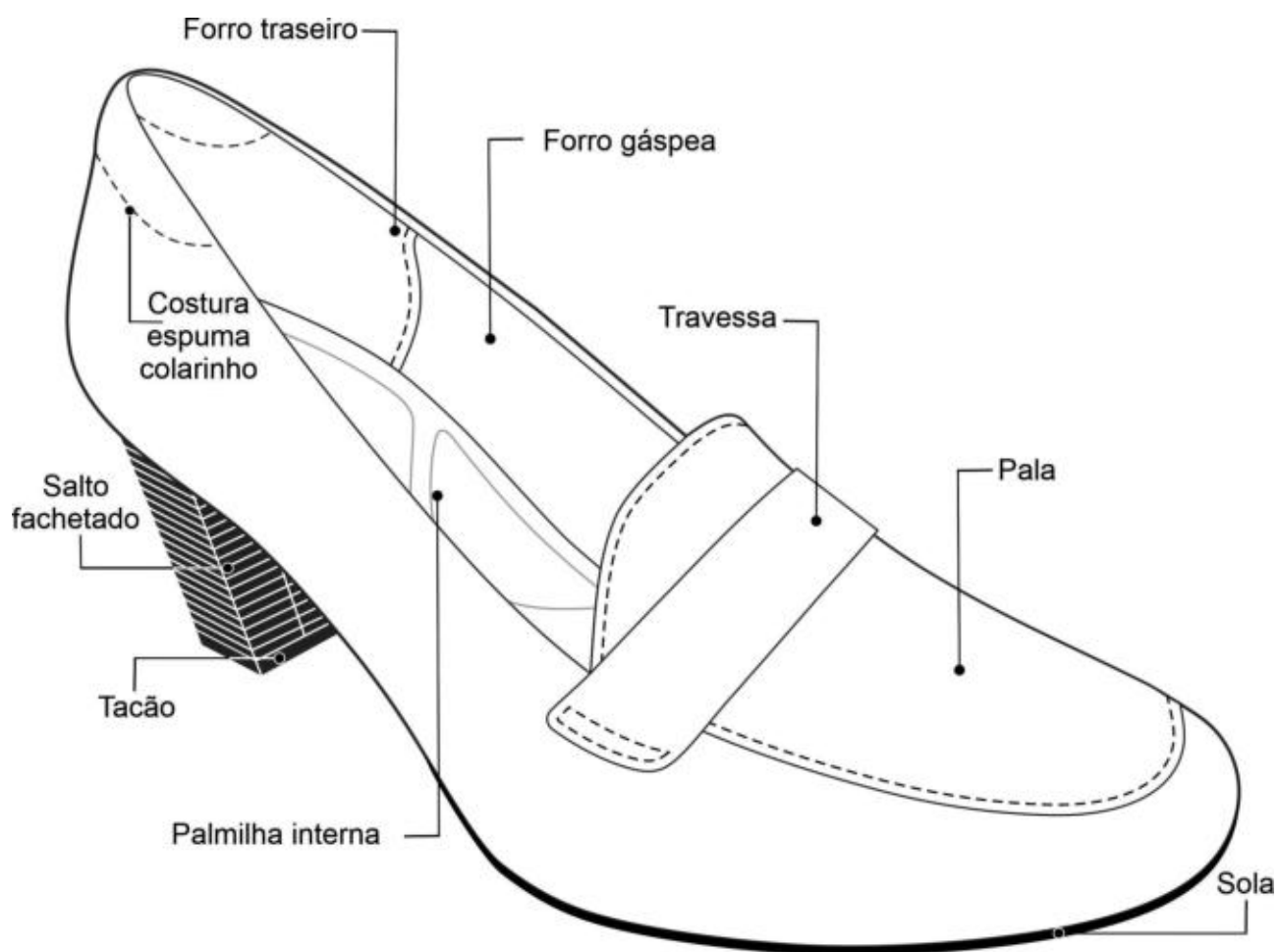
O acondicionamento das peças será realizado de acordo com o MCA 168-1 - MANUAL DE EMBALAGENS E ACONDICIONAMENTOS da Subdiretoria de Abastecimento da Diretoria de Administração (CC).

### **6. CONDIÇÕES ESPECÍFICAS**

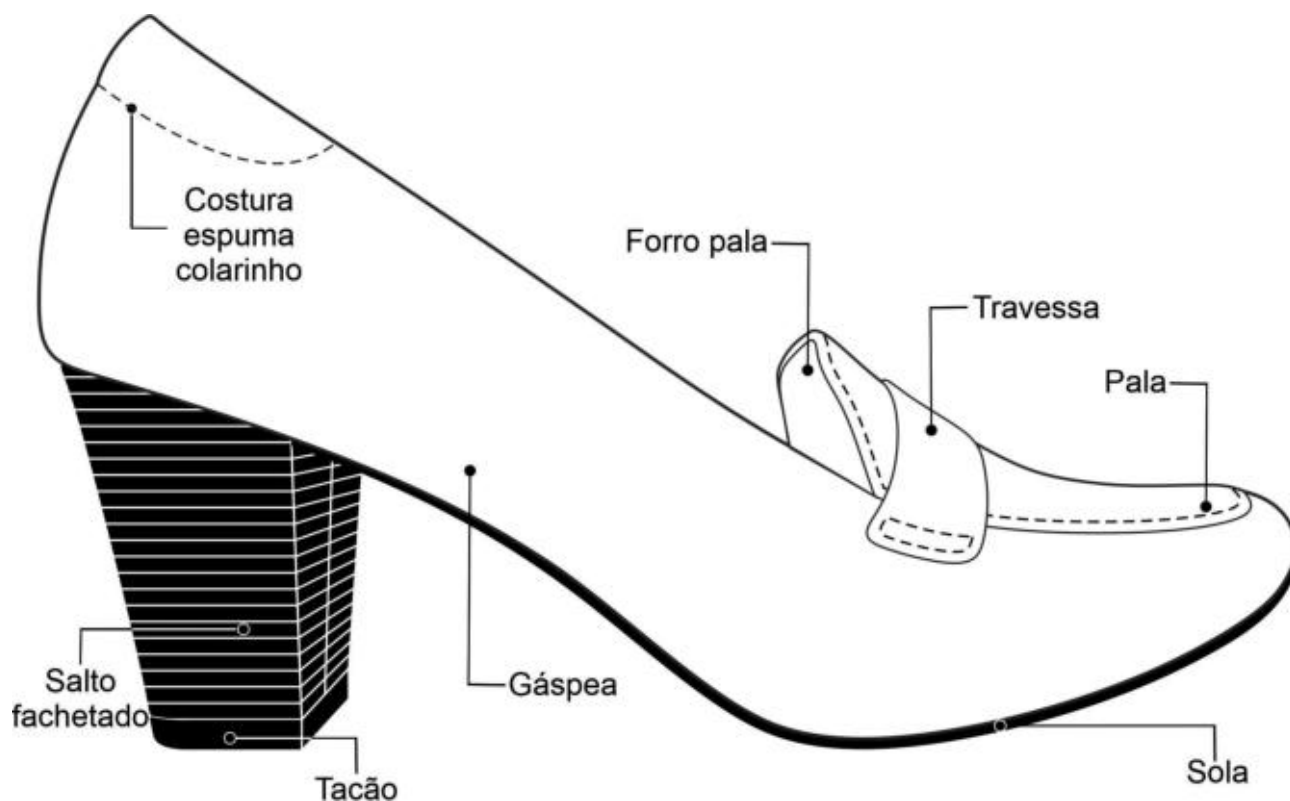
#### **6.1. Formato do calçado:**

6.1.1. O sapato feminino preto de salto médio – tipo 1 para uso da Força Aérea Brasileira será um modelo do tipo “Loafer” clássico. Deverá apresentar o visual conforme as características assinaladas nas figuras 1 a 5 (CC).

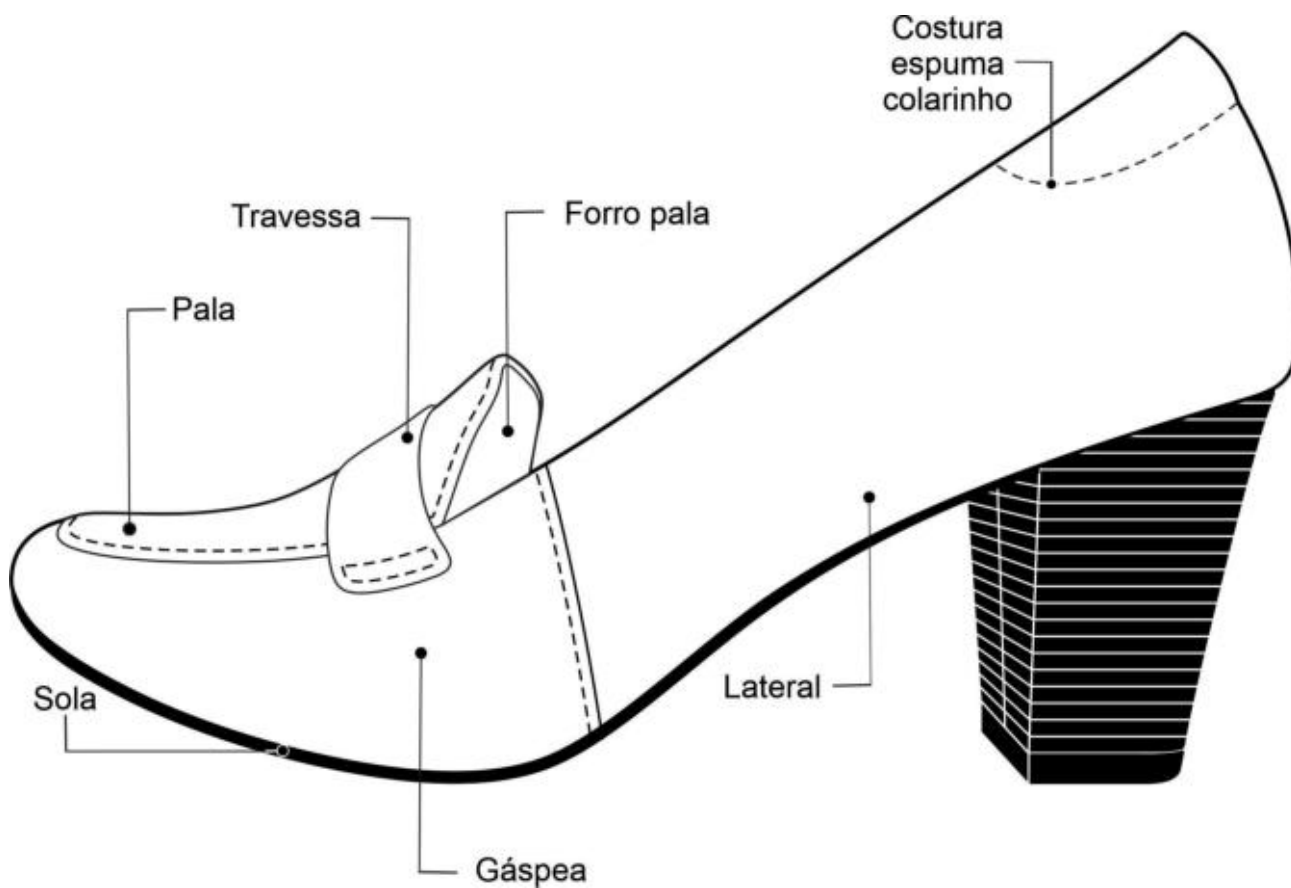
**Figura 1 – Vista em perspectiva do sapato feminino preto de salto médio – Tipo 1**



**Figura 2 – Vista de perfil (externo) do sapato feminino preto de salto médio- Tipo 1**

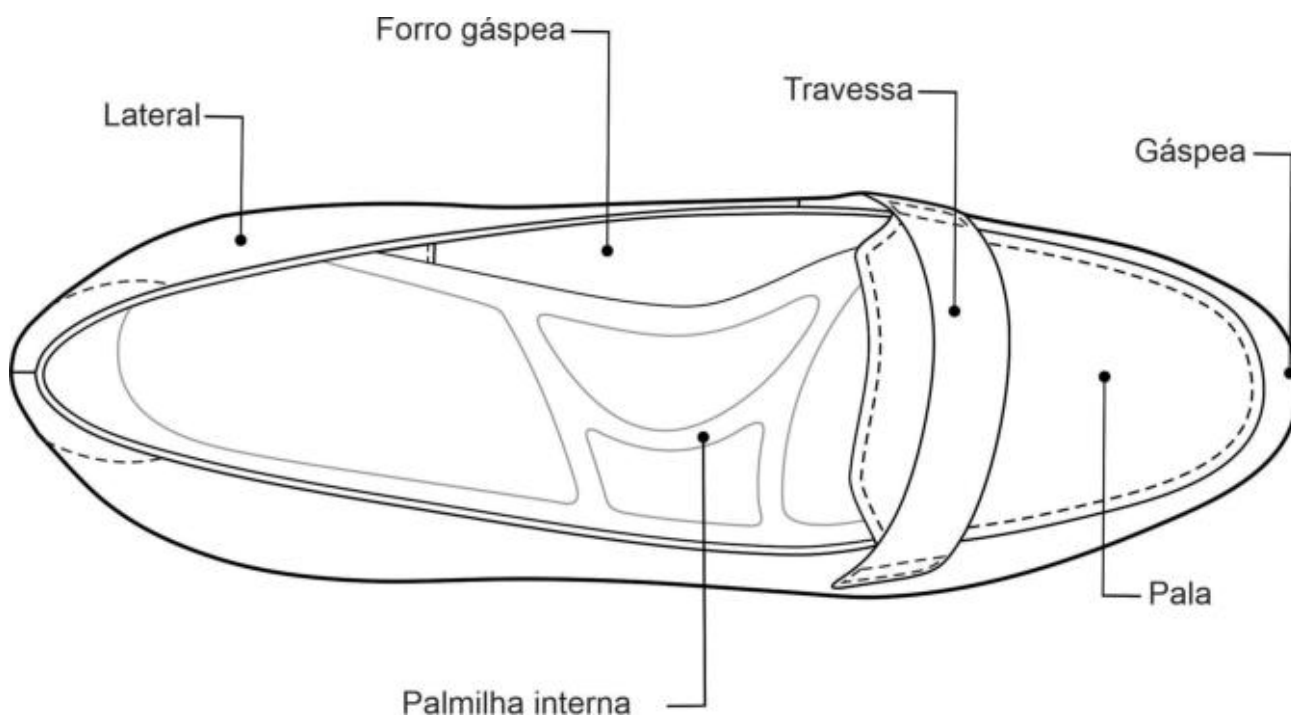


**Figura 3 – Vista de perfil (interno) do sapato feminino preto de salto médio – Tipo 1**

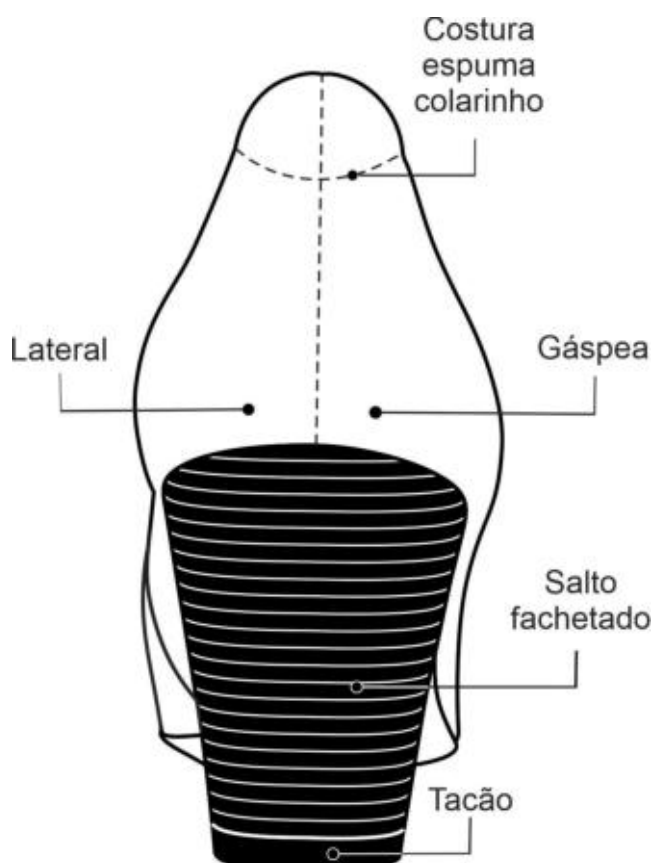




**Figura 4 – Vista superior do sapato feminino preto de salto médio – Tipo 1**



**Figura 5 – Vista traseira do sapato feminino preto de salto médio – Tipo 1**



## 6.2. Características do artigo confeccionado

6.2.1. **Peças técnicas do cabedal:** O cabedal do sapato feminino preto de salto médio – tipo 1 deverá ser formado por 11 peças, sem considerar elementos como costura e fita de reforço, os quais estão descritos na Tabela 5 de materiais e componentes. Considerando-se um par de calçados femininos, serão 22 peças (CC).

6.2.1.1. Peças do cabedal externo: gáspea, lateral interna, pala e travessa (CC).

6.2.1.2. Peças do forro (cabedal interno): forro gáspea, forro pala e forro traseiro (CC).

6.2.1.3. Peças de aviamento: espuma calcanhar, reforço pala, couraça e contraforte (CC).

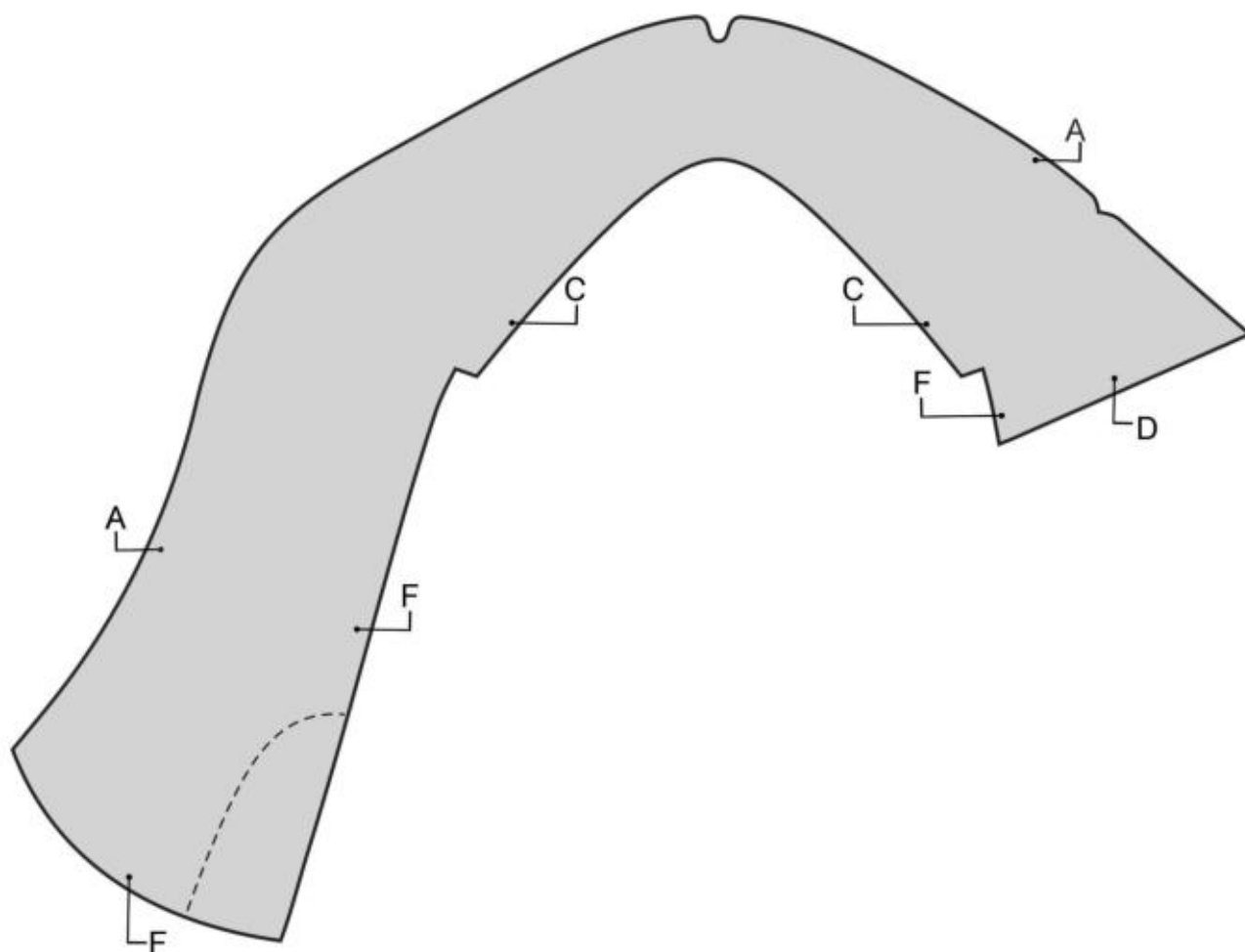
6.2.1.4. O desenho técnico das peças demonstrando seus contornos é apresentado nas figuras 6 a 16. As características de intervenção (acabamento, chanfro e costuras) das bordas das peças estão identificadas de acordo com a legenda utilizada na Tabela 4 apresentada no item 6.2.2. desta Norma.

6.2.1.5. Os desenhos a seguir apresentados são ilustrativos e objetivam possibilitar o entendimento sobre a concepção técnica da modelagem do sapato feminino preto de salto médio – tipo 1, não podendo ser utilizados diretamente para sua confecção.

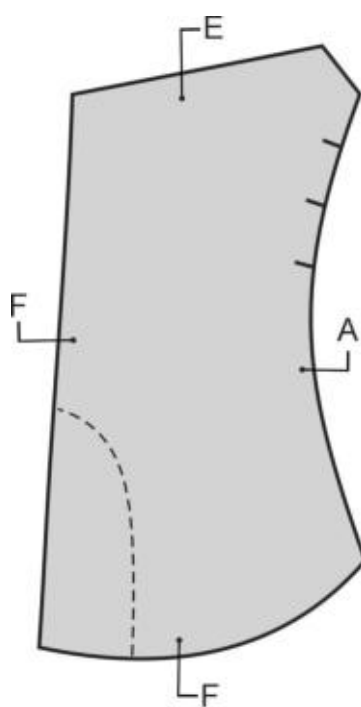
### 6.2.2. Características das bordas e chanfros

A Tabela 4 apresenta a legenda utilizada para identificar o tratamento das bordas das peças representadas nas figuras a seguir.

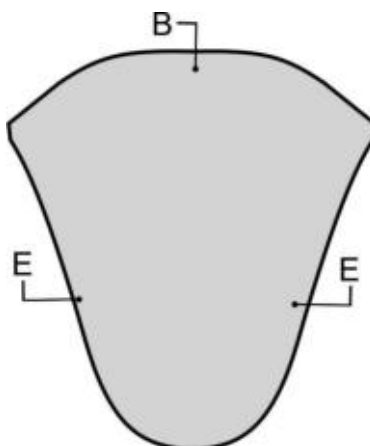
**Figura 6 – Desenho técnico da gáspea**



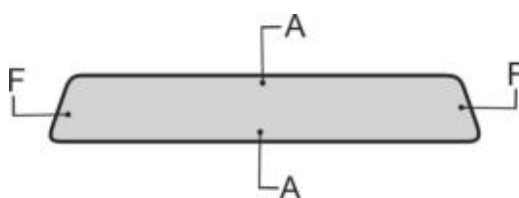
**Figura 7 – Desenho técnico da lateral interna**



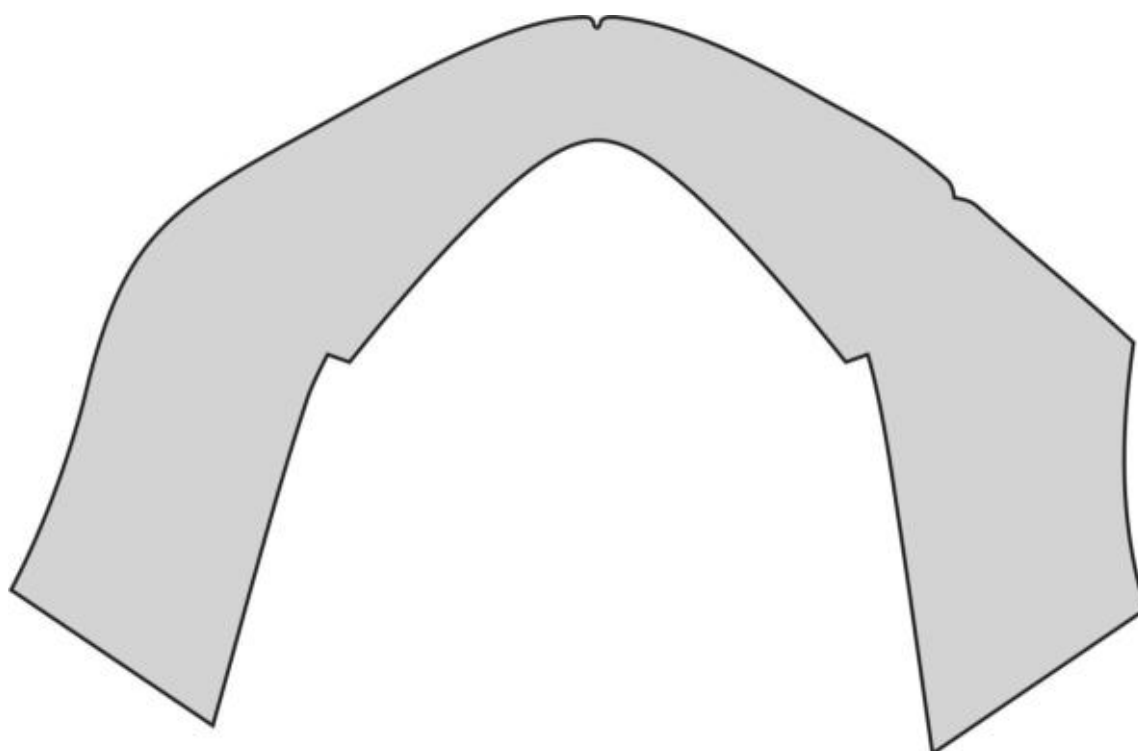
**Figura 8 – Desenho técnico da pala**



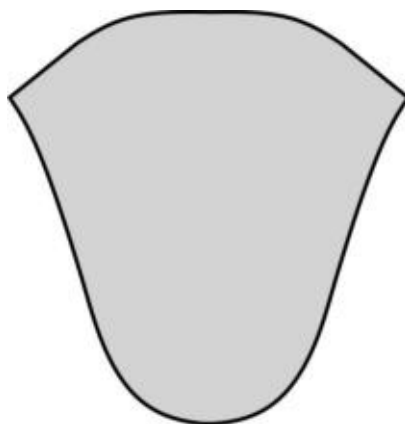
**Figura 9 – Desenho técnico da travessa**



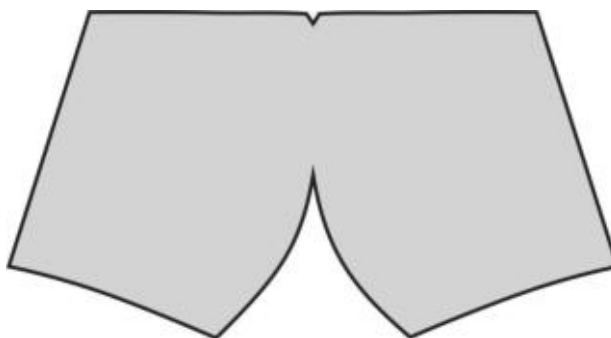
**Figura 10 – Desenho técnico do forro da gáspea**



**Figura 11 – Desenho técnico do forro da pala**



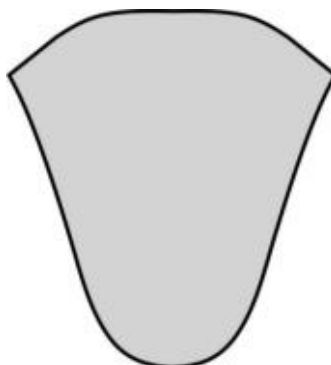
**Figura 12 – Desenho técnico do forro do traseiro**

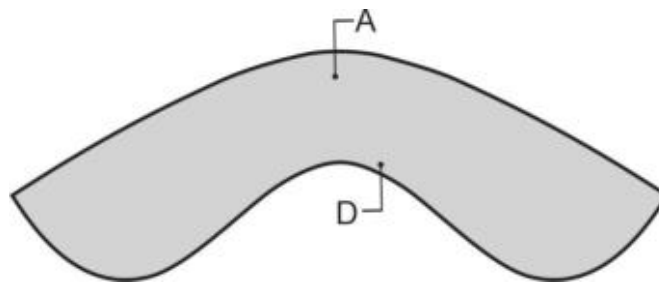
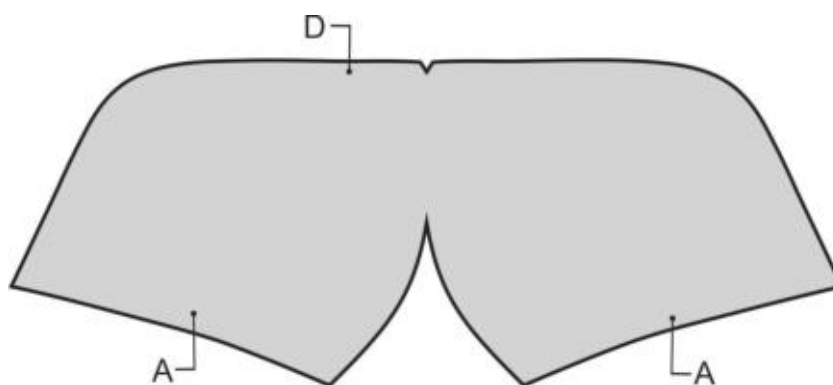


**Figura 13 – Desenho técnico da espuma do calcanhar**



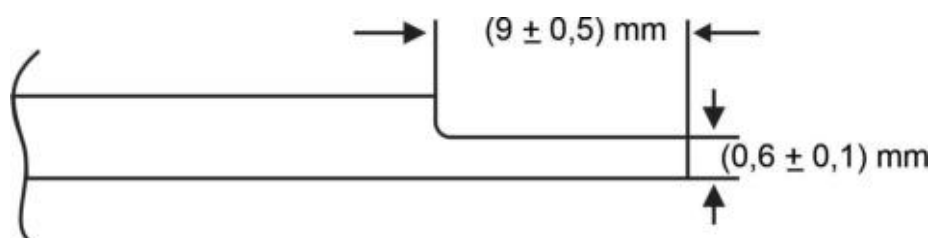
**Figura 14 – Desenho técnico do reforço da pala**



**Figura 15 – Desenho técnico da couraça****Figura 16 – Desenho técnico do contraforte****Tabela 4 – Legenda de acabamento de bordas**

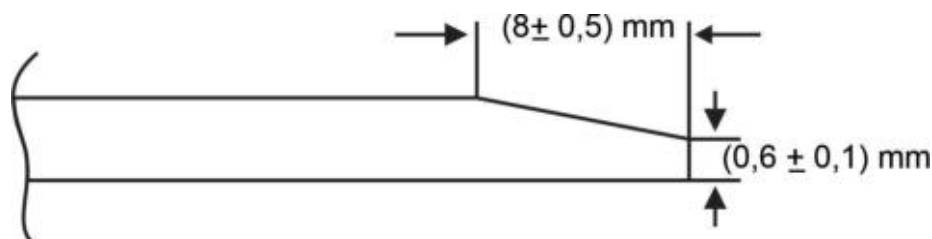
Tipo de borda	Legenda	Característica da borda
Corte simples	A	Nenhuma intervenção na borda
Virado	B	Chanfro para virado com 9 mm largura
Sobreposto	C	Chanfro desquinado com 8 mm largura
Desquinado 10 mm	D	Chanfro desquinado com 10 mm de largura terminando em zero
Desquinado 6 mm	E	Chanfro desquinado com 6 mm de largura
Luva	F	Chanfro luvado com 2,5 mm largura

6.2.2.1. A borda superior da peça da pala do calçado feminino deverá apresentar acabamento de virado. Nesta região a peça deverá ser chanfrada para virado (legenda B) para diminuir a espessura da borda e melhorar a qualidade do calçado feminino. Conforme Figura 17, as dimensões do chanfro para virado deverá ser de  $(9 \pm 0,5)$  mm de largura, sendo que a espessura na região chanfrada deve permanecer em  $(0,6 \pm 0,1)$  mm (CC).

**Figura 17 – Dimensões do chanfro virado**

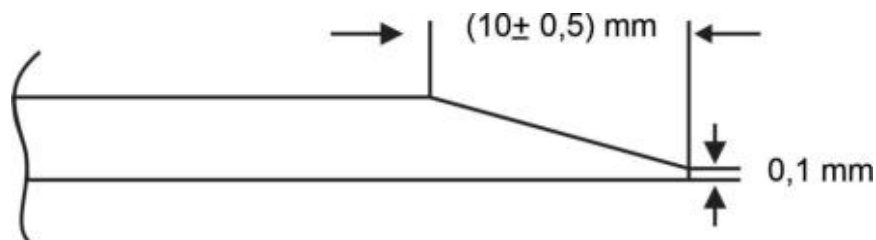
6.2.2.2. Nas bordas onde há sobreposição de peças entre a gáspea e a lateral e entre a gáspea e a pala, as bordas das peças que ficam na parte interior da sobreposição deverão ser chanfradas com chanfro desquinado tipo sobreposto (legenda C) para diminuir a espessura das bordas e melhorar a qualidade do calçado. Conforme Figura 18, as dimensões do chanfro desquinado tipo sobreposto devem ser de  $(8 \pm 0,5)$  mm de largura, sendo que a espessura final da borda da peça deve permanecer em  $(0,6 \pm 0,1)$  mm (CC).

**Figura 18 – Dimensões do chanfro desquinado tipo sobreposto**



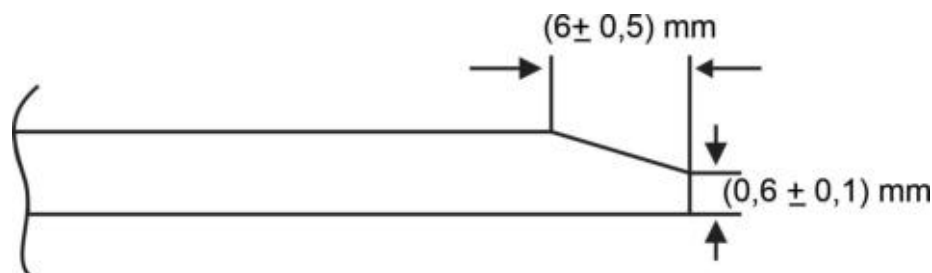
6.2.2.3. Nas bordas das peças de aviamento de couraça e contraforte que ficam entre o cabedal externo e o forro do calçado feminino, deverá ser feito chanfro desquinado terminando em zero (legenda D) com largura de  $(10 \pm 0,5)$  mm. Isto contribuirá para a melhoria da qualidade do calçado e servirá para evitar que estas peças marquem o cabedal externo. Figura 19 apresenta as dimensões do chanfro desquinado descrito, sendo que a espessura final da borda da peça deve ser próxima de zero (CC).

**Figura 19 – Dimensões do chanfro desquinado terminando em zero**



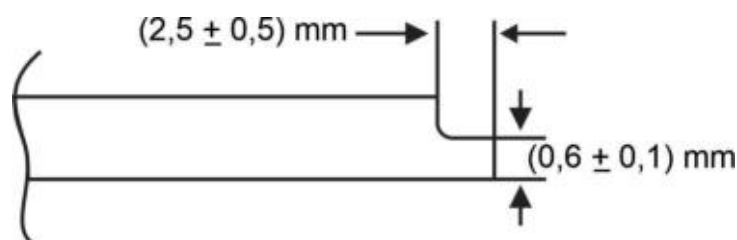
6.2.2.4. Nas bordas onde há sobreposição de peças entre a gáspea e a lateral e entre a gáspea e a pala, as bordas das peças que ficam na parte superior da sobreposição deverão ser chanfradas com chanfro desquinado 6 mm (legenda E) para diminuir a espessura das bordas e melhorar a estética da borda afio do calçado. Conforme Figura 20, as dimensões desse chanfro devem ser de  $(6 \pm 0,5)$  mm de largura, sendo que a espessura final da borda da peça deve permanecer em  $(0,6 \pm 0,1)$  mm (CC).

**Figura 20 – Dimensões do chanfro desquinado com 6mm de largura**



6.2.2.5. A borda superior da boca do calçado feminino, bem como a união das peças do traseiro deverão apresentar acabamento luvado. Nesta região a peça deverá ser chanfrada para luva (legenda F) para diminuir a espessura da borda e proporcionar a dobra dos materiais sem acúmulo. Conforme Figura 21, as dimensões do chanfro para luva deverá ser de  $(2,5 \pm 0,5)$  mm de largura, sendo que a espessura na região chanfrada deve permanecer em  $(0,6 \pm 0,1)$  mm (CC).

**Figura 21 – Dimensões do chanfro desquinado com 6mm de largura**



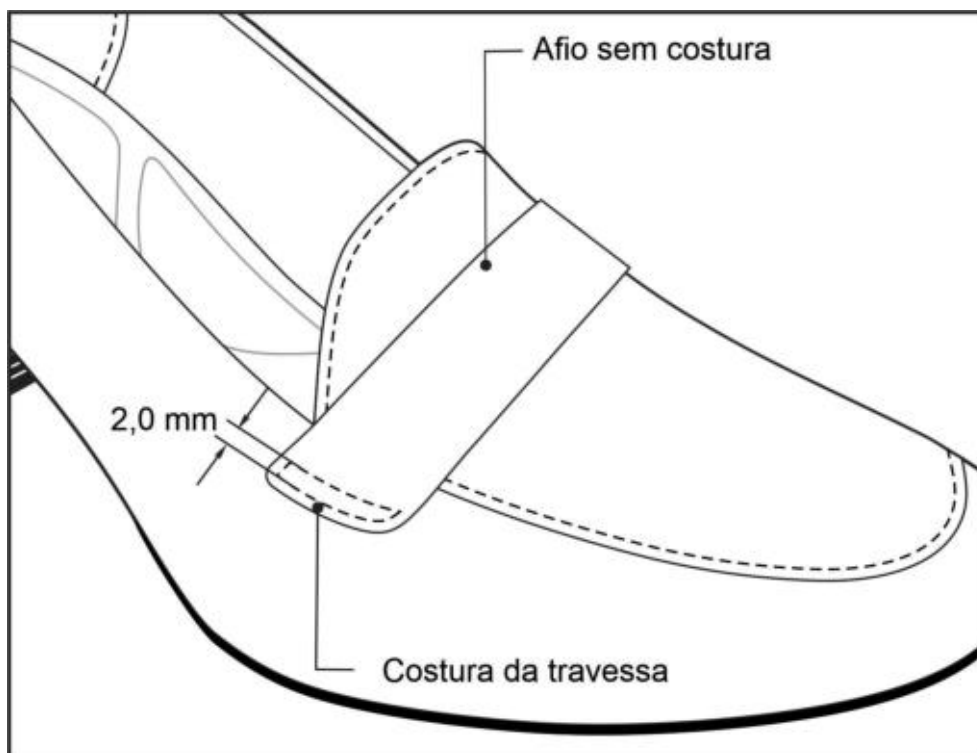
### 6.2.3. Características de preparação e costura do cabedal

6.2.3.1. As costuras do cabedal do sapato feminino preto de salto médio – tipo 1 deverão ter de 3,5 a 4 pontos/cm e um arremate de, no mínimo, 2 pontos. Todas as costuras deverão apresentar-se uniformes com relação às bordas (CC).

6.2.3.2. As costuras simples aplicadas na borda da pala deverão ter uma distância de 1,0 a 1,2 mm da borda. (CC).

6.2.3.3. A costura que prende a travessa ao cabedal deverá ficar de 1,0 a 1,2 mm da borda da peça, e deverá formar um circuito de 2 mm de distância de largura entre as linhas. Ao final da costura será necessário transpassar 2 pontos para arremate (Figura 22) (CC).

**Figura 22 – Representação costuras da travessa na gáspea do sapato feminino**

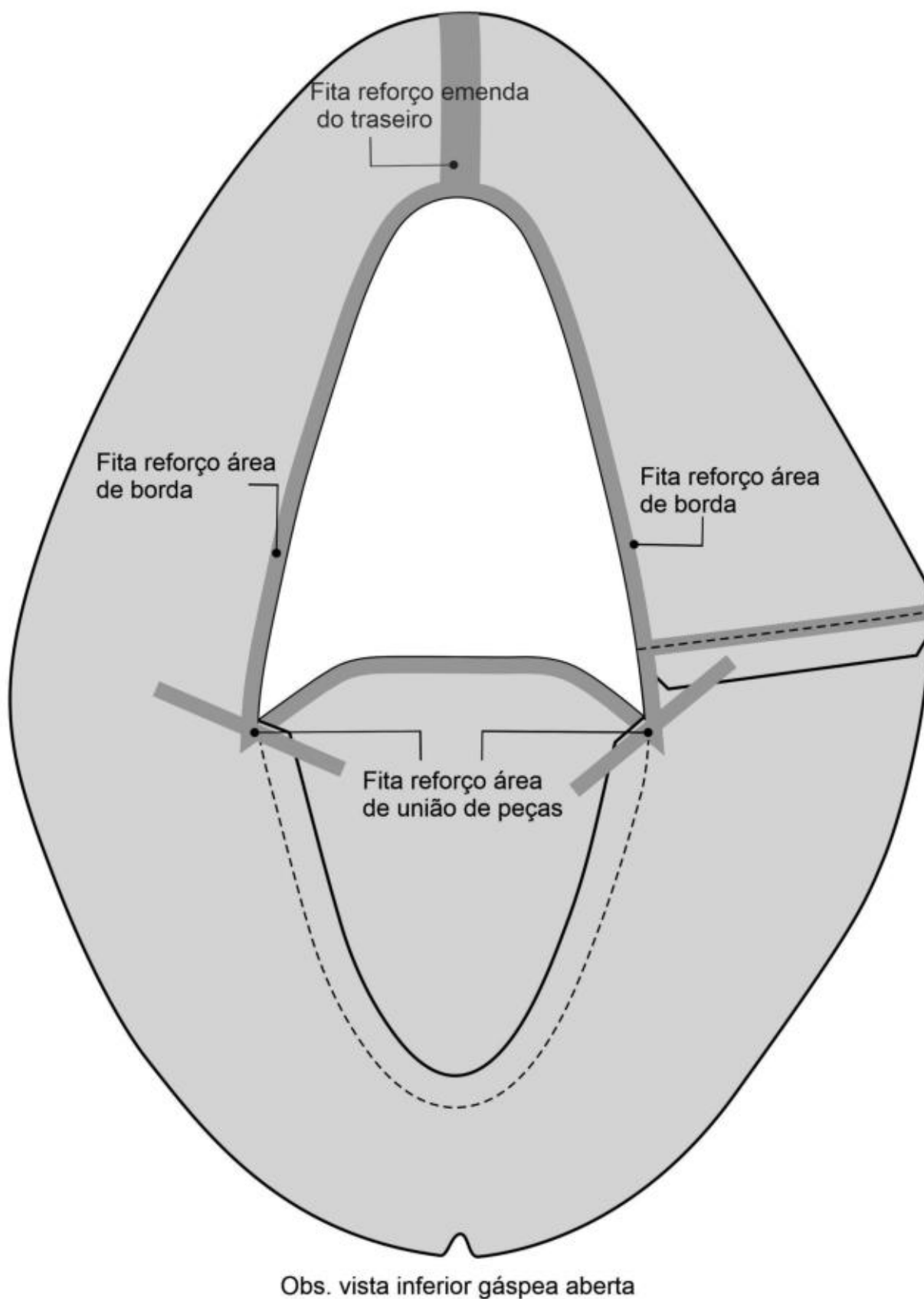




6.2.3.4. A união do cabedal externo com o forro deverá ser feita com o mínimo de adesivo necessário para maximizar a característica de forro transpirável. Deverá ser utilizado adesivo somente nas áreas de montagem e preparação necessárias em função do processo de fabricação do calçado feminino (CD).

6.2.3.5. Com o objetivo de reforçar o calçado em regiões estratégicas, deverá ser aplicada fitas de reforço na emenda traseira, na parte superior das bordas do calçado e na emenda da gáspea com a pala, tanto na parte externa quanto interna, conforme representado na figura 23 (CC).

**Figura 23 – Representação da união das laterais com aplicação das fitas de reforço**



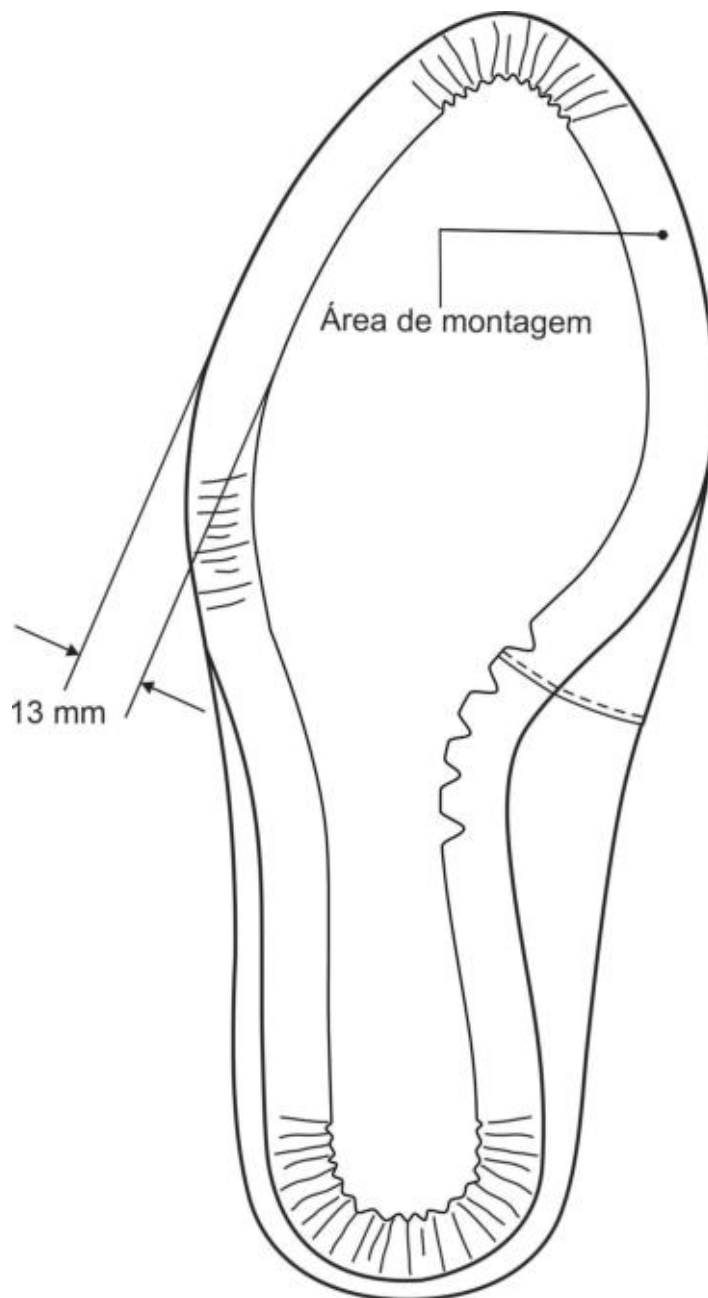
6.2.3.6. Para manutenção da conformação do sapato feminino preto de salto médio – tipo 1, o mesmo deverá possuir contraforte na região traseira e couraça na região frontal com características conforme descrito nas Tabelas 5 e 6, respectivamente, sobre materiais e componentes e medidas de espessuras (CC).

#### 6.2.4. Características da montagem do cabedal

6.2.4.1. O sistema de montagem utilizado para a fabricação do sapato feminino preto de salto médio – tipo 1 será do tipo montado colado (CC).

6.2.4.2. O cabedal será montado em toda sua extensão sob a palmilha de montagem numa largura mínima de 13 mm (Figura 24) através do uso de adesivo (CD).

**Figura 24 – Sistema de montagem colado**



### 6.2.5. Características da construção

6.2.5.1. A construção corresponde à parte inferior do calçado feminino, sendo composta por salto, tacão e sola, além dos elementos internos palmilha de montagem, enchimento de montagem e sobre palmilha (palmilha interna) (CC).

6.2.5.2. Características dos materiais componentes da construção do sapato feminino preto de salto médio – tipo 1 estão identificadas nas Tabelas 5 e 6 desta especificação de produto.

### 6.2.6. Características do solado

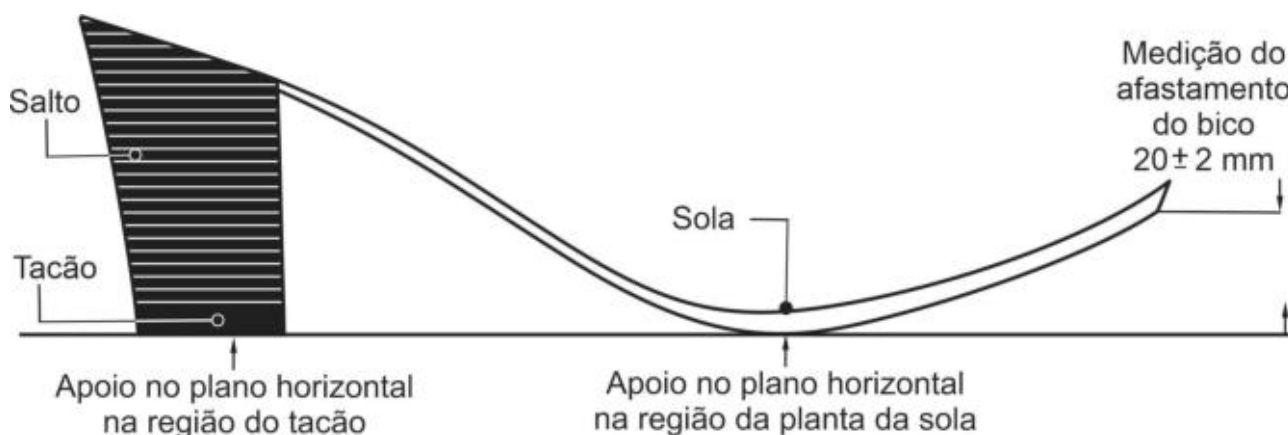
6.2.6.1. O solado, aqui considerado pelo conjunto formado por salto com tacão e sola, deverá encaixar perfeitamente na forma com o cabedal montado sobre à mesma (CC).

6.2.6.2. A fixação do conjunto do solado ao cabedal se dará por colagem através de adesivo, além da fixação mecânica por prego na região do salto (CC).

6.2.6.3. O assentamento do conjunto do solado no plano deverá se dar pelo apoio na região do salto e pelo apoio na região da planta da sola, proporcionando alinhamento e equilíbrio ao calçado. Desta forma, quando a parte inferior do salto estiver totalmente assentada no plano, também a parte inferior da planta da sola deverá estar encostando neste plano num ponto que corresponde a aproximadamente 2/3 ou 66% do comprimento total da forma do sapato feminino preto de salto médio – tipo 1 (CC).

6.2.6.4. Em função do design desejado e formato que facilite o movimento de caminhar, o solado deverá apresentar afastamento de bico de  $(20 \pm 2)$  mm para a numeração 35, conforme ilustra a Figura 25 (CD).

**Figura 25 – Desenho do conjunto do solado**



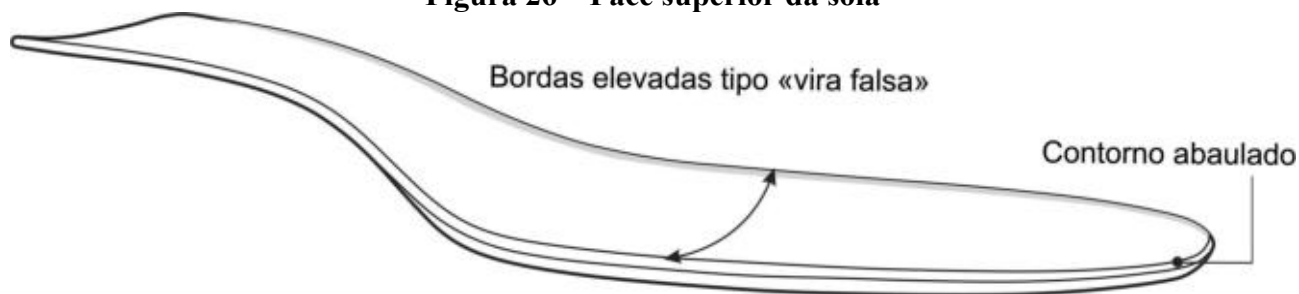
### 6.2.7. Características da sola

6.2.7.1. A sola do sapato feminino preto de salto médio – tipo 1 será composta por uma peça única injetada (CC).

6.2.7.2. O contorno da face superior da sola apresentada na figura 26, deverá encaixar perfeitamente na forma com o cabedal. Para um melhor “selamento”, deverá apresentar bordas

elevadas em comparação com a parte central da sola, formando uma “vira falsa”, além de possuir o contorno do perfil abaulado (CC).

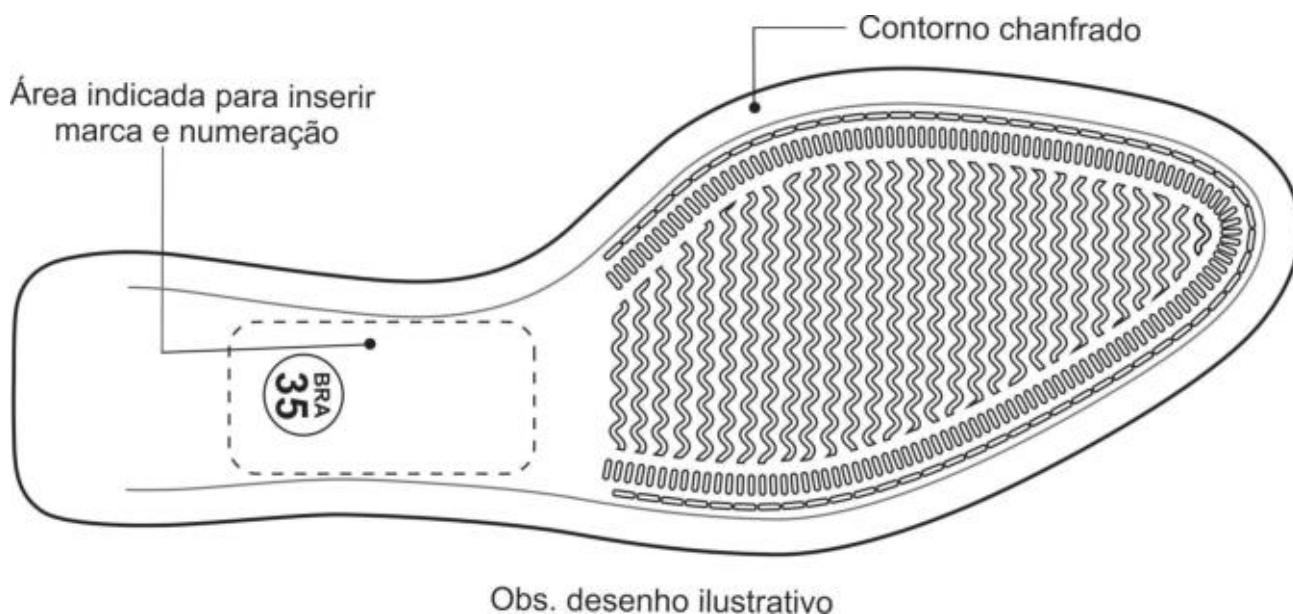
**Figura 26 – Face superior da sola**



6.2.7.3. Conforme ilustrado na figura 27, a região intermediária, logo após o salto, conhecida no meio industrial como enfranque, deverá ser utilizada para inserção da numeração do calçado e marca da FAB ou do fabricante, dados estes já inseridos na própria matriz de injeção da sola (CC).

6.2.7.4. O desenho de relevos é ilustrativo, podendo-se utilizar outros formatos, desde que mantidas as condições de qualidade exigidas para o sapato feminino preto de salto médio- tipo 1 (CD).

**Figura 27 – Vista inferior sola**



#### 6.2.8. Características do conjunto salto e tacão

6.2.8.1. O salto do calçado feminino deverá ser composto por uma peça injetada, recoberto (forrado) por capa de salto, conforme material descrito na tabela 6. (CC).

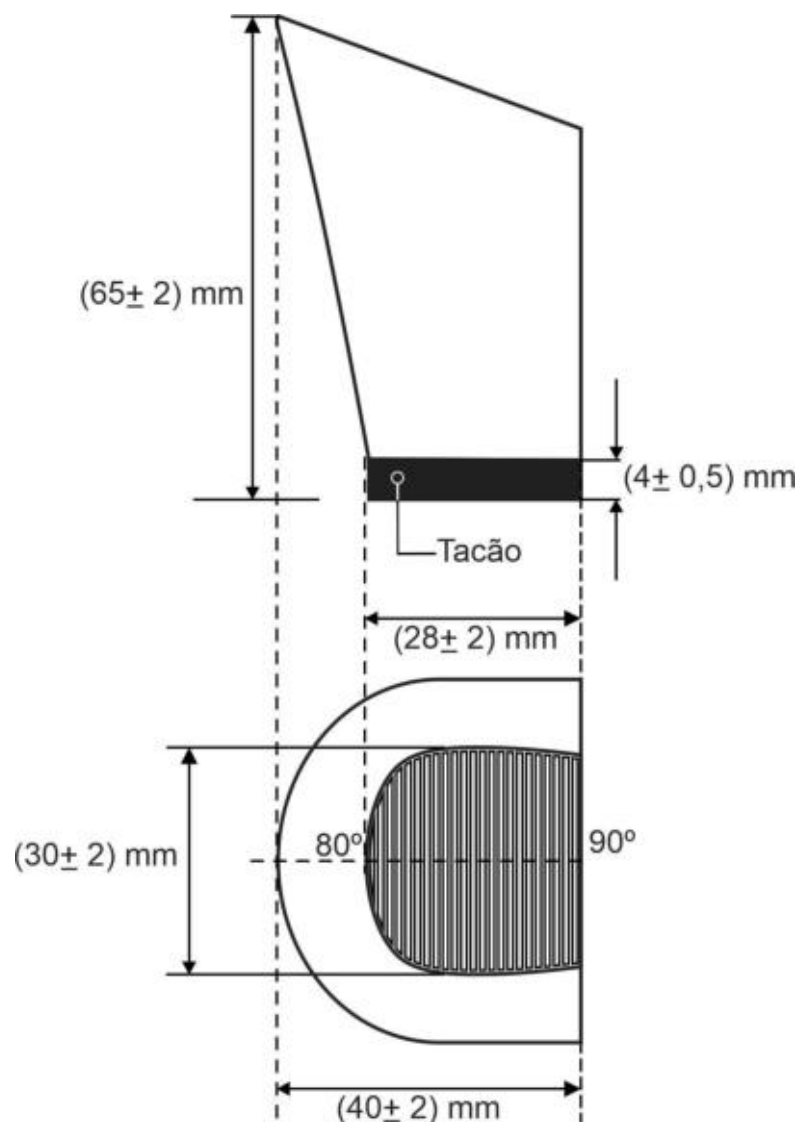
6.2.8.2. A figura 28 apresenta algumas medidas básicas considerando o tacão inserido na parte inferior do salto (CD).

6.2.8.3. Tolerâncias de medidas estão registradas, mas é importante destacar que o salto deverá apresentar medidas e características que estejam de acordo com a forma, palmilha de montagem e demais elementos da construção da parte inferior do calçado, atendendo ao posicionamento correto do conjunto no plano horizontal conforme demonstrado anteriormente na Figura 25 (CD).

6.2.8.4. Quanto à inclinação lateral do salto, deverá ser harmônico. Conforme a figura 28, na parte frontal o ângulo deve permanecer em  $90^\circ$  em relação ao plano. Na parte lateral e traseira a sugestão de ângulos a serem utilizados indica a região do salto mais estreita (CD).

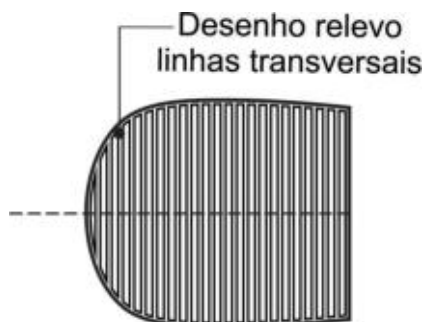
6.2.8.5. As medidas apresentadas referem-se ao salto a ser utilizado para numeração 35 do calçado feminino (CD).

**Figura 28 – Vista de perfil e inferior do salto**



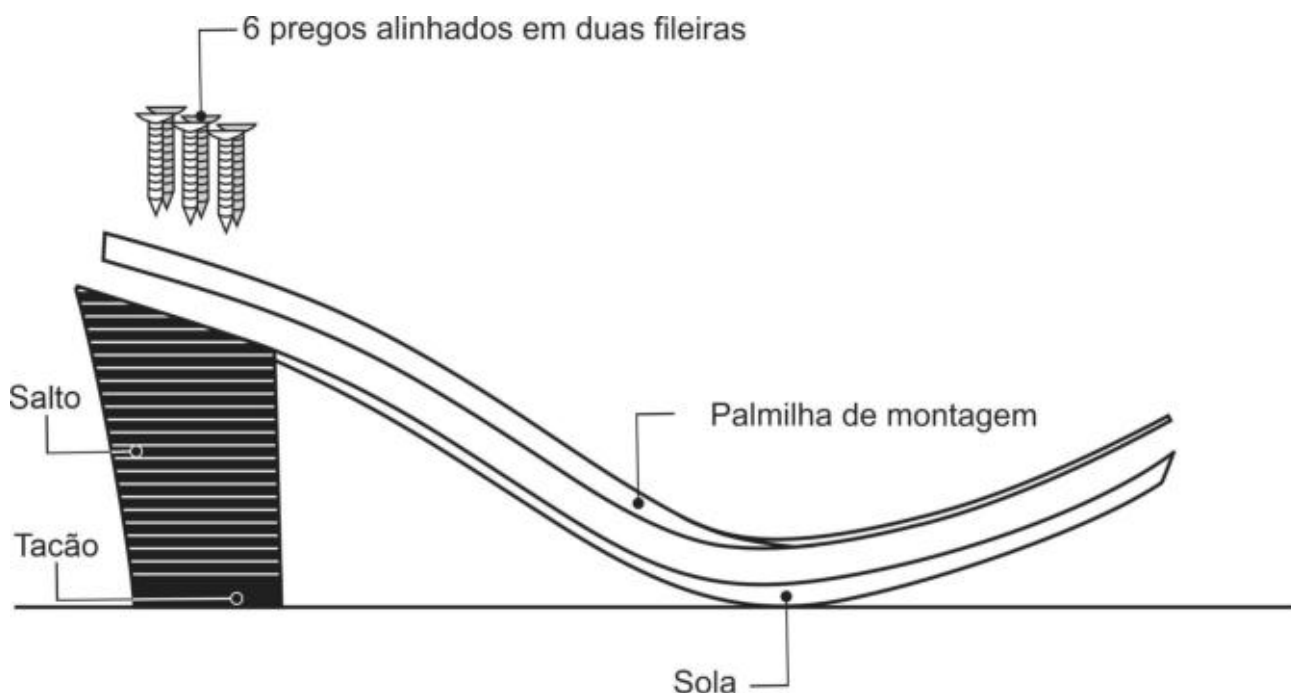
6.2.8.6. A face inferior do tacão apresentado na figura 29 deverá contemplar linhas transversais para formar o desenho de relevo indicado (CD).

**Figura 29 – Face inferior do salto**

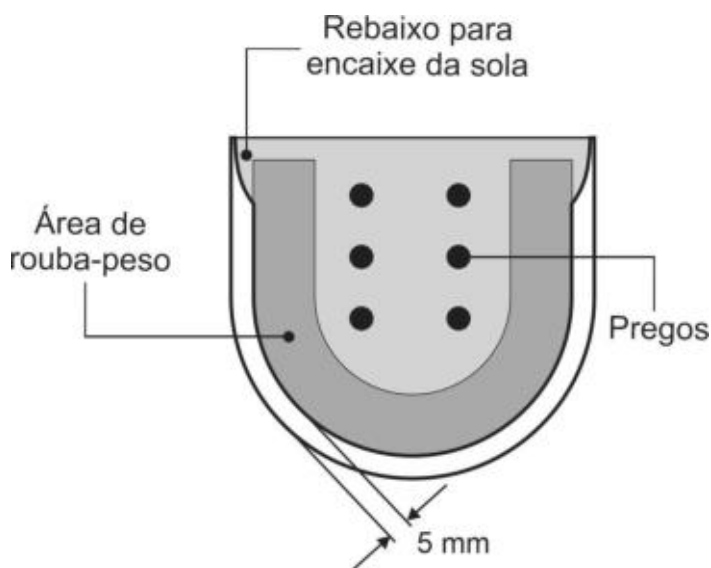


6.2.8.7. A fixação do salto deverá ser feita através de 6 pregos inseridos através da palmilha de montagem, sendo alinhados 2 a 2 no sentido da largura. Os pregos deverão ser ranhurados possuindo comprimento adequado para atravessar a palmilha de montagem e a sola e introduzir-se ao salto de modo a promover sua fixação de modo seguro (Figura 30) (CC).

**Figura 30 – Fixação do solado**



6.2.8.8. O salto do sapato feminino preto de salto médio – tipo 1 deverá conter rouba-pesos internos para diminuir o peso final do calçado, projetados de modo a não prejudicar a performance de uso do produto. A figura 31 apresenta exemplo de formato de desenho a ser utilizado como rouba peso, mas poderão ser utilizados outros formatos. Deverá ser observada uma parede mínima de 5 mm com relação a borda final do salto pronto para evitar deformação indesejada no mesmo, além de levar em conta a necessidade de pregação de salto citada anteriormente.

**Figura 31 – Fixação do solado**

#### 6.2.9. Características da palmilha de montagem

6.2.9.1. A palmilha de montagem deverá ser constituída pelas peças da planta de palmilha (região frontal) e do reforço da palmilha (região traseira), além da alma que ficará disposta internamente no reforço da palmilha (CC).

6.2.9.2. O material de reforço de palmilha será em peça injetada, o qual unido ao material de planta formará a peça da palmilha de montagem. A peça do reforço da palmilha deverá estar preparada com a furação onde serão inseridos os 6 pregos utilizados para a fixação do salto. (CC).

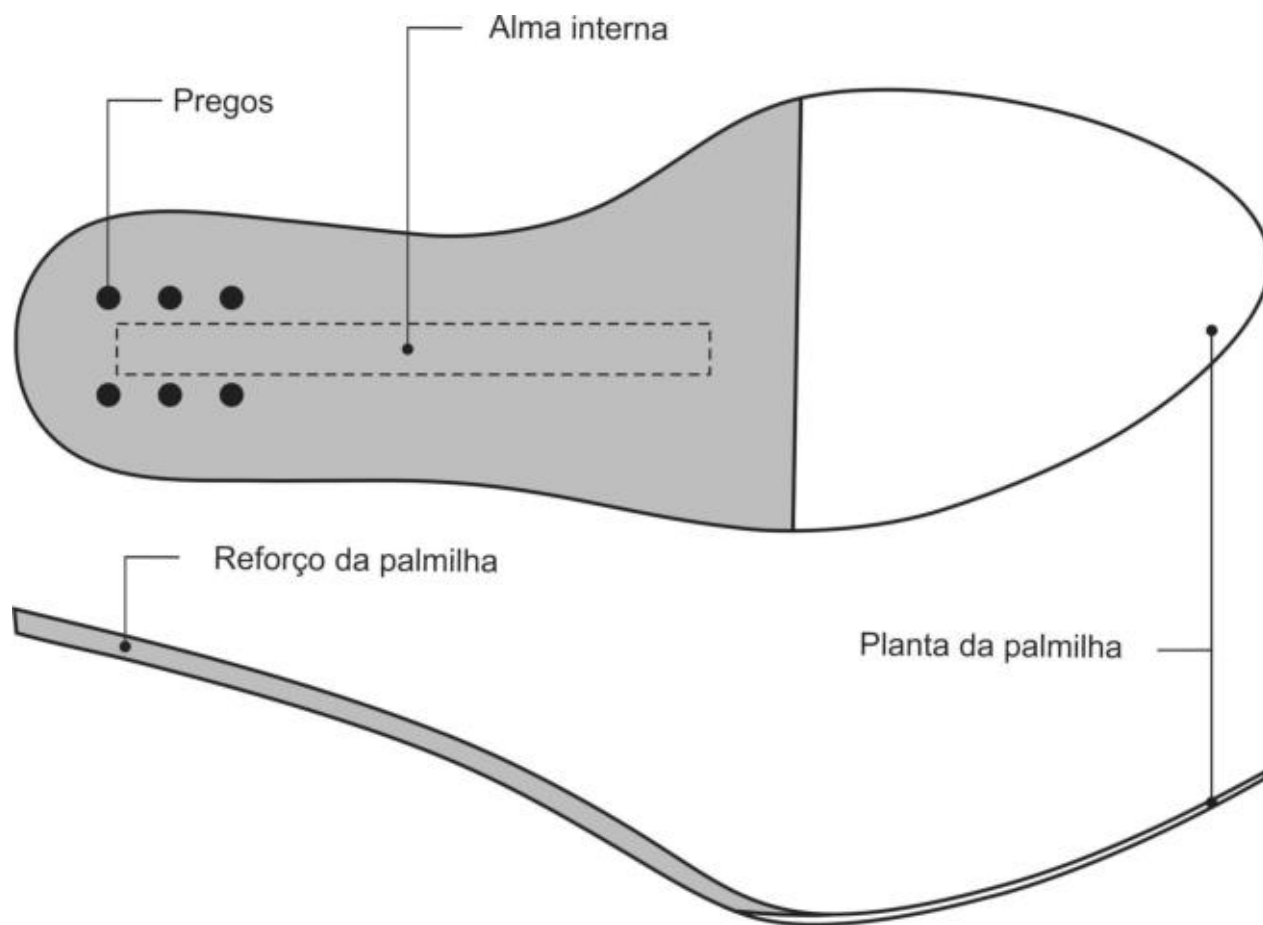
6.2.9.3. O acolchoamento da sobrepalmilha (palmilha interna) que será colada posteriormente sobre a palmilha de montagem deverá proporcionar a proteção necessária contra a cabeça dos pregos usados para fixação do salto. (CC).

6.2.9.4. O contorno da palmilha de montagem final resultante da união das peças citadas deverá coincidir com o contorno inferior da forma que será utilizada para a montagem do sapato feminino preto de salto médio – tipo 1 (CC).

6.2.9.5. Assim como o contorno, também o perfil da palmilha de montagem final resultante da união das peças citadas deverá coincidir com o perfil inferior da forma que será utilizada para a montagem do sapato feminino preto de salto médio – tipo 1. Na região do reforço, a palmilha de montagem deverá ter um caimento de palmilha (inclinação lateral), procurando acompanhar o perfil da forma (figura 32) (CC).

6.2.9.6. As dimensões básicas que orientam o desenvolvimento da forma e consequentemente serão as dimensões da palmilha estão descritos no item 6.5. desta norma (CC).



**Figura 32 – Representação da palmilha de montagem**

6.2.9.7. O comprimento do reforço da palmilha deverá corresponder a  $(66 \pm 1)\%$  do comprimento nominal da forma de acordo com a escala francesa de medidas para calçados utilizadas no Brasil (CC).

6.2.9.8. Assim, para numeração 35, onde o comprimento nominal é 233,33 mm, o comprimento do reforço da palmilha deverá ser de aproximadamente 155 mm (CC).

6.2.9.9. Espessuras dos materiais componentes da palmilha de montagem estão descritas na Tabela 6 desta norma.

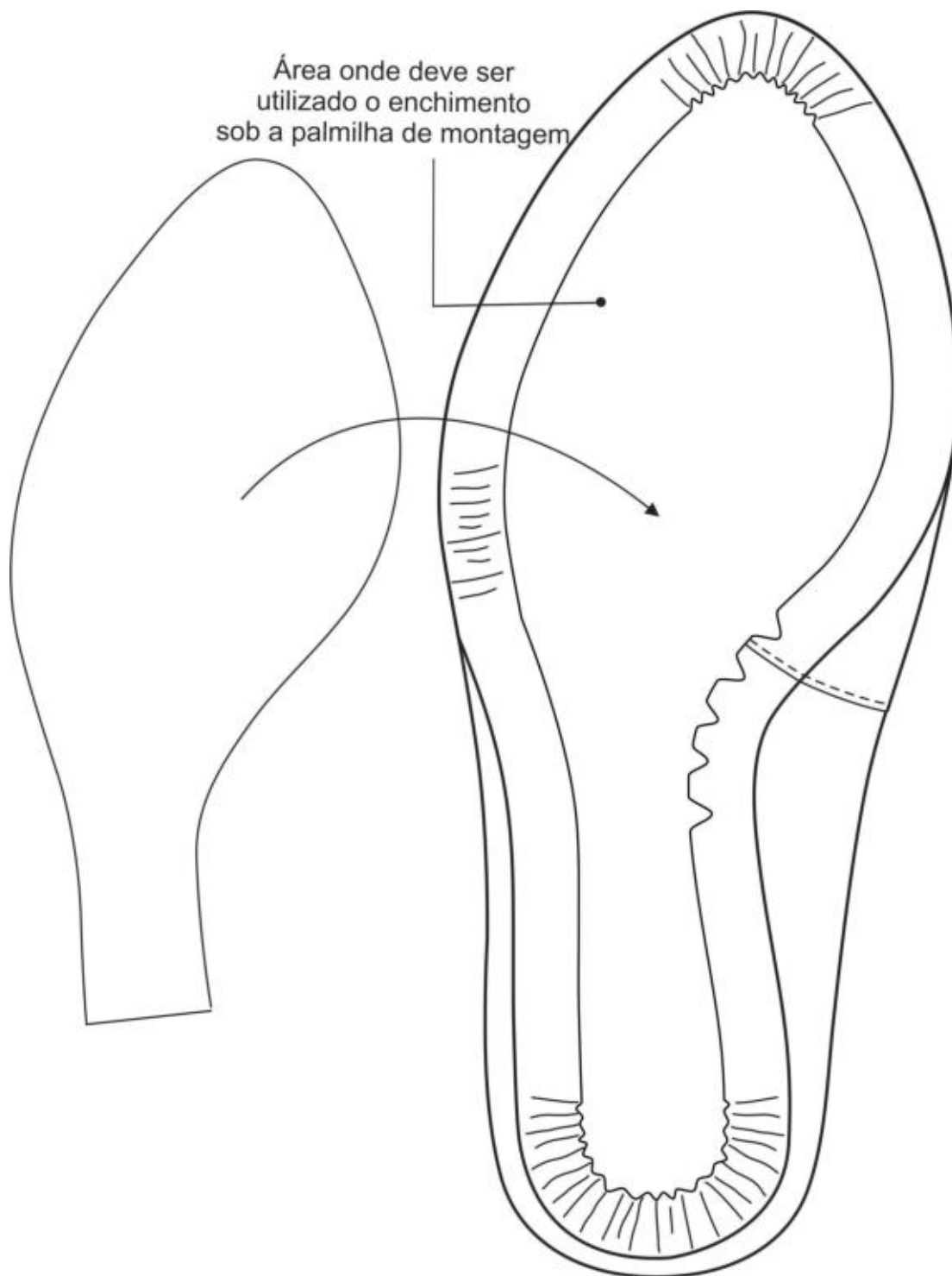
#### 6.2.10. Características do enchimento de montagem

6.2.10.1. O enchimento deverá ser utilizado com a finalidade de compensar a espessura do material de cabedal montado sob a palmilha de montagem evitando que a superfície da sola se apresente de forma irregular devido às diferenças de espessuras (CC).

6.2.10.2. No caso do sapato feminino, poderá ser utilizado em toda extensão da palmilha conforme Figura 33 ou então ser utilizado somente na região do bico e enfranque, não abrangendo a região do salto (CD).

6.2.10.3. O resultado depois da sola colada, deve ser uma sola sem marcas e/ou ondulações provocadas pelo volume do material de montagem (CC).

**Figura 33 – Área de aplicação do enchimento de montagem**



#### 6.2.11. Características da sobrepalmilha (palmilha interna)

6.2.11.1. A sobrepalmilha, também chamada de palmilha interna, deverá proporcionar conforto ao usuário do sapato feminino preto de salto médio – tipo 1. Deverá ser confeccionada em laminado sintético macio e de bom toque dublado com espuma de poliuretano. (CC).

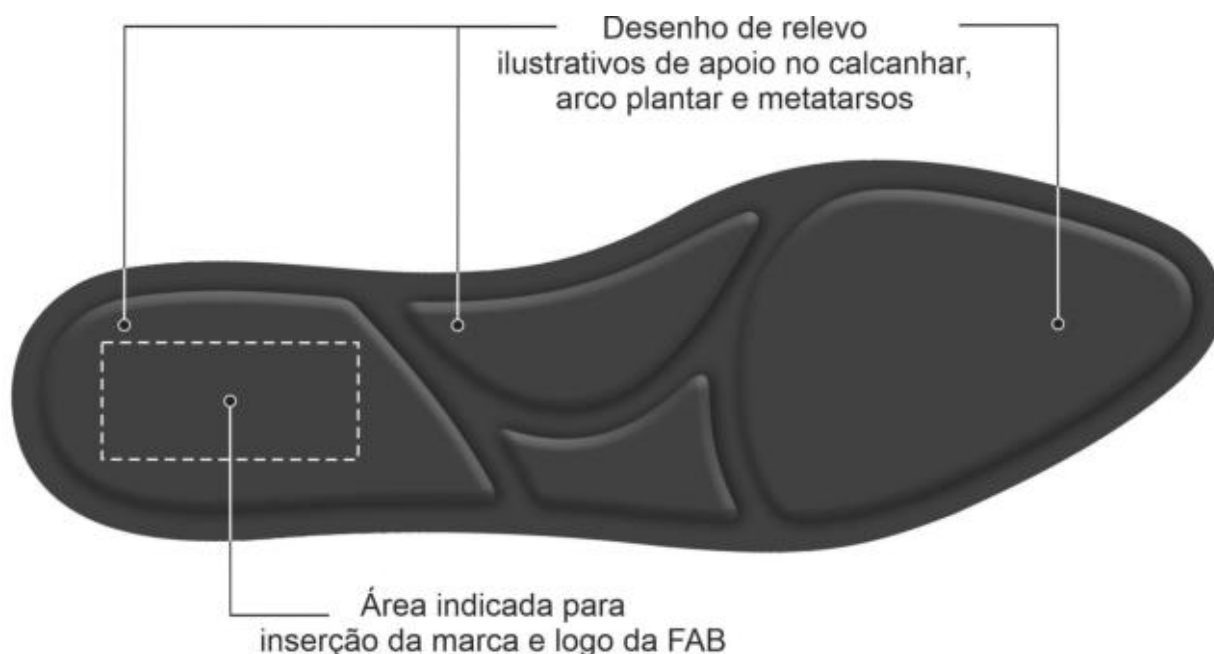
6.2.11.2. A sobrepalmilha deverá conter etiqueta com identificação do fabricante (marca), bem como o símbolo da FAB na região indicada na Figura 34 (CC).

6.2.11.3. Para a colagem da sobrepalmilha no calçado deverá ser utilizado adesivo em toda extensão do seu contorno numa faixa com aproximadamente 1,5 cm de largura. (CD).

6.2.11.4. A figura 34 também apresenta desenhos ilustrativos da sobrepalmilha, quanto ao uso do processo de alta frequência, para proporcionar volumes em determinadas regiões do pé (calcanhar, arco plantar e metatarsos), podendo existir variações desde que mantenha a qualidade desejada (CC).

6.2.11.5. A espuma de poliuretano utilizada em toda a extensão da face inferior da sobrepalmilha será reduzida no contorno da região traseira e enfranke para não aparecer nas bordas.

**Figura 34 – Sobrepalmilha (palmilha interna)**



**6.3. Matéria-prima****Tabela 5 – Matéria-prima**

PARTE DO SAPATO FEMININO PRETO DE SALTO MÉDIO – Tipo 1			
	NATUREZA	COR ACABAMENTO	CARACTERÍSTICA
Gáspea, lateral interna, pala, travessa.	Couro	Preto	Couro napa de origem vacuum, curtimento semi-cromo e acabamento semi-anilina com brilho, tingimento atravessado e toque macio.
Forro gáspea e forro da pala.	Tecido de poliéster	Preto	Tecido em malha por urdume tipo cacharrel, 100% poliéster com gramatura de $(145 \pm 10)$ g/m <sup>2</sup> , doublada com espuma de poliuretano, apresentando propriedade antibacteriana e antifúngica.
Forro traseiro (avesso).	Microfibras de poliamida	Preto	Material transpirável, composição poliamida e gramatura de $(230 \pm 15)$ g/m <sup>2</sup> , apresentando propriedade antibacteriana e antifúngica.
Reforço da pala.	Têxtil	branco	Tecido de algodão em malha por urdume com micropontos de adesivo de poliamida que conferem propriedade termocolante. Gramatura total de $(235 \pm 15)$ g/m <sup>2</sup> .
Espuma do colarinho.	Espuma de PU		Espuma de poliuretano (PU) delineada por molde de corte (navalha), densidade de $(58 \pm 5)$ Kg/m <sup>3</sup> .
Couraça.	Resina com suporte têxtil	--	Resina com suporte base em não tecido, extrusado laminado termoplástico conformável.
Contraforte.	Resina com suporte têxtil	--	Resina com suporte base em não tecido, extrusado laminado termoplástico conformável.
Linha de costura.	Poliamida	--	Linha superior nº 60 na cor do cabedal externo. Linha inferior nº 60 na cor do forro.
Fita reforço da borda superior do cabedal.	Poliamida	--	Fita de reforço em tecido poliamida (PA), com adesivo auto colante, aplicada no virado luva da emenda da borda superior do cabedal (gáspea e lateral interna) com o forro, conforme figura 23.
Fita reforço da costura emenda do traseiro.	Poliamida	--	Fita de reforço em tecido poliamida (PA), com adesivo auto colante, aplicada para o assentamento da costura luva de emenda na parte traseira do cabedal, conforme figura 23.
Sola.	TPU	Preto	Peça injetada em TPU (Poliuretano Termoplástico), com características e formato de acordo com descrição e figuras registradas no item 6.2.7 desta especificação técnica. Dureza de $(65 \pm 5)$ Shore A.
Salto.	PS	--	Peça injetada em PS (Poliestireno) recoberto por capa de salto, com características e formato de acordo com descrição e figuras registradas no item 6.2.8 desta especificação técnica.
Capa de Salto	Couro	Preto	Fachete em couro com pintura preta.
Prego para fixação do salto.	Metal	--	Prego ranhurado indicado para salto injetado em PS.
Tacão.	TPU	Preto	Peça injetada em TPU (Poliuretano Termoplástico), com características e formato de acordo com descrição e figuras registradas no item 6.2.8.5 desta especificação técnica. Dureza de $(70 \pm 5)$ Shore A.
Palmilha de montagem.	Composição de materiais	--	Planta frontal da palmilha em não tecido aglomerado com resinas emendada com reforço traseiro da

## Especificação Técnica FAB-CAL-017/2023

			palmilha injetado em PS (poliestireno) com alma interna para reforço estrutural, com características e formato de acordo com descrição e figuras registradas no item 6.2.9 desta especificação técnica.
Enchimento de montagem.	Couro, têxtil ou laminado sintético	--	Material maleável/flexível que deverá cumprir sua função de compensar a espessura do material de montagem e não comprometer a flexibilidade do sapato feminino preto de salto médio.
Sobrepalmilha (palmilha interna).	Composição de materiais	preto	Peça composta por laminado sintético suporte não tecido com cobertura PU (poliuretano), dublado com espuma de PU (poliuretano), com características e formato de acordo com descrição e figuras registradas no item 6.2.11 desta especificação técnica.

Tabela 6 – Dimensões de materiais e componentes

COMPONENTE	C (mm)*	L (mm)*	E (mm)*	OBSERVAÇÃO
Gáspea, lateral interna, pala e travessa.	--	--	1,2	Tolerância de $\pm 0,1$ mm
Capa de salto.			0,8	Tolerância de $\pm 0,1$ mm
Forro da gáspea e forro da pala.	--	--	3,0	Tolerância de $\pm 0,1$ mm
Forro traseiro.	--	--	0,8	Tolerância de $\pm 0,1$ mm
Reforço da pala.	--	--	0,5	Tolerância de $\pm 0,1$ mm
Couraça	--	--	0,8	Tolerância de $\pm 0,1$ mm
Contraforte	--	--	1,0	Tolerância de $\pm 0,1$ mm
Espuma do colarinho	--	--	9,0	Tolerância de $\pm 0,1$ mm
Linha de costura	--	--	--	N.º comercial 60
Fita de reforço borda superior do cabedal	--	4,0	--	Tolerância de $\pm 0,5$ mm
Fita reforço da costura do traseiro	--	10,0	--	Tolerância de $\pm 0,5$ mm
Sola	--	--	3,5 (centro) 1,5 (bordas)	Tolerância de $\pm 0,2$ mm
Salto	--	--	--	Ver figura 28 registrada no item 6.2.8 desta especificação técnica.
Prego para fixação do salto	18,0	--	--	Diâmetro do corpo: 2 mm Diâmetro cabeça: 3,5 mm
Tacão	--	--	5,0	Tolerância de $\pm 0,25$ mm
Palmilha de montagem (planta frontal)	--	--	1,2	Tolerância de $\pm 0,1$ mm
Palmilha de montagem (reforço traseiro)	--	--	3,5	Tolerância de $\pm 0,1$ mm Comprimento $(66 \pm 1)\%$ do comprimento nominal da forma.
Enchimento de montagem	--	--	De acordo com espessura da montagem	Enchimento deverá propiciar que o solado não fique com curvatura e/ou deformação

## Especificação Técnica FAB-CAL-017/2023

Sobrepalmilha (palmilha interna)	--	--	5,5	Tolerância de $\pm 1,0$ mm
Altura do calçado feminino N° 35	--	--	--	Medida por dentro do calçado no centro do calcanhar (da borda superior do cabedal até a palmilha de montagem): 57 mm tolerância $\pm 1,0$ mm após retirada da palmilha interna. Esta medida corre escala para as demais numerações.
* C = Comprimento, L = Largura e E = Espessura.				

**6.4. Cor do sapato feminino preto de salto médio – Tipo 1:**

6.4.1. A cor do sapato feminino deverá conferir com a cor padrão estabelecida pela Divisão de Padronização da Aeronáutica (CC).

6.4.2. A cor do calçado feminino deverá seguir o padrão Pantone® 19 – 4004 TPX (Tap Shoe) para os materiais e componentes indicados com acabamento em cor preta (CC).

**6.5. Medidas das Formas:**

6.5.1. As medidas das formas utilizadas para montagem do sapato feminino preto de salto médio – tipo 1 deverão estar dentro das medidas indicadas na Tabela 7 (CC).

6.5.2. O comprimento da forma poderá ser verificado pelo comprimento interno do sapato após a retirada da palmilha interna (sobrepalmilha), considerando que esta medida corresponde a mesma medida da forma conforme apresentado na Tabela 7 (CC).

6.5.3. O perímetro da forma deverá ser definido de acordo com a palmilha interna utilizada para resultar num sapato feminino de bom calce, sendo que para a verificação do perímetro da forma é necessário ter a mesma para conferência (CC).

6.5.4. A altura de salto da forma deverá ser coerente com as medidas da construção (solado, palmilha, etc) do sapato feminino preto de salto médio – tipo 1, proporcionando o assentamento exposto na Figura 25 (CC).

6.5.5. As formas utilizadas poderão, a critério da FAB, ser solicitadas para conferência de medidas.

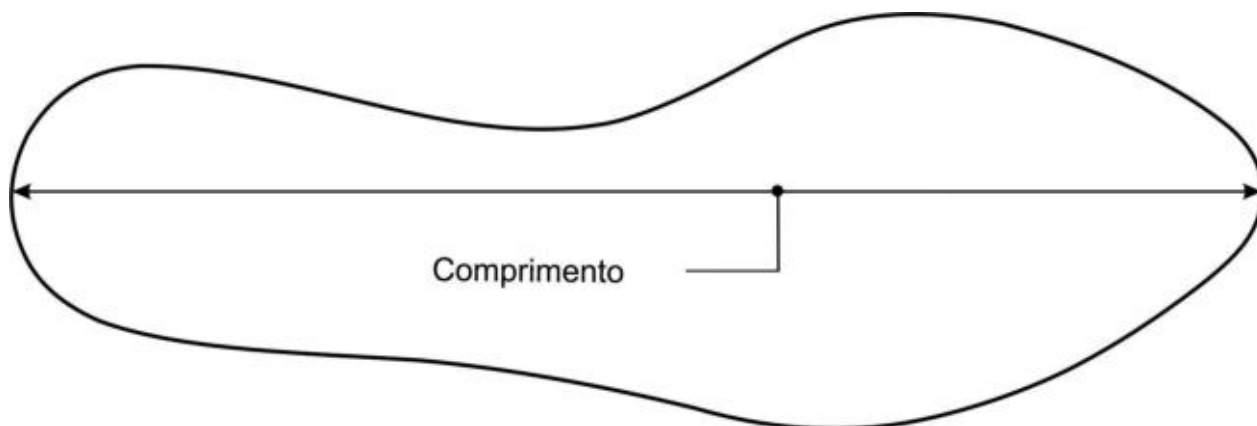
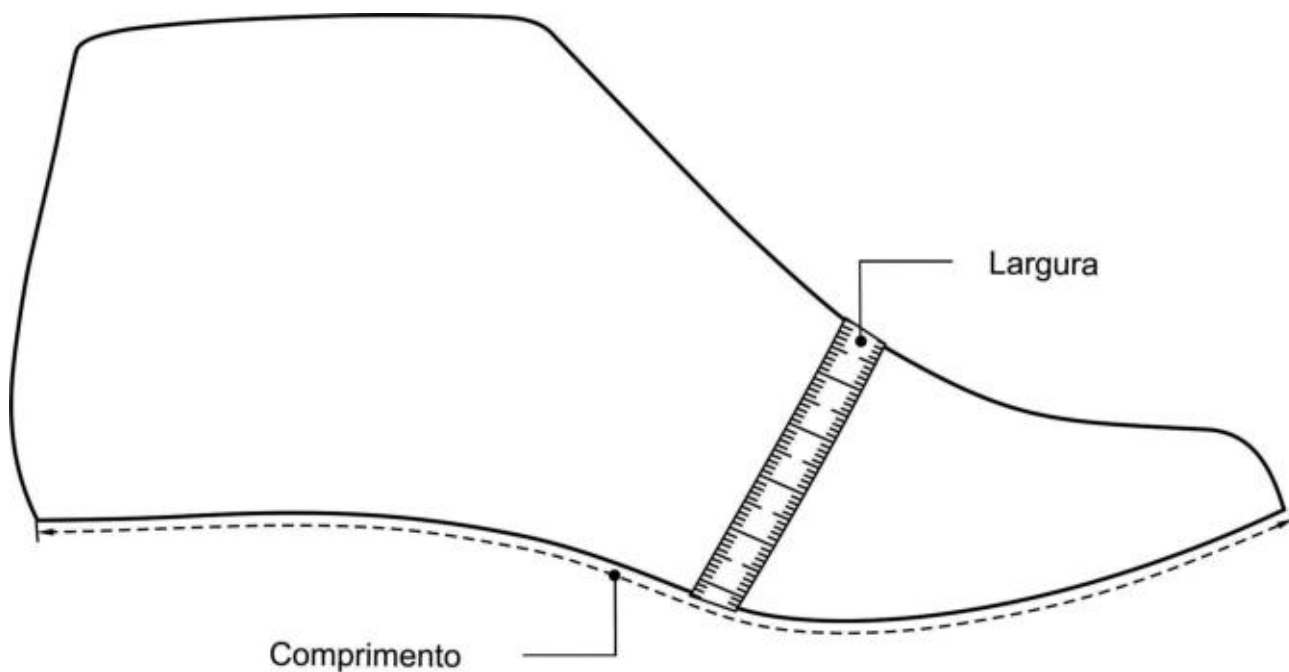
**Tabela 7 – Medidas das formas**

<b>TAMANHO</b>	<b>COMPRIMENTO (mm)</b>	<b>PERÍMETRO (mm)</b>
33	231,7 (mín 229,7 máx 233,7)	211 (mín 209 máx 213)
34	238,3 (mín 236,3 máx 240,3)	216 (mín 214 máx 218)
35	245,0 (mín 243,0 máx 247,0)	221 (mín 219 máx 223)
36	251,7 (mín 249,7 máx 253,7)	226 (mín 224 máx 228)
37	258,3 (mín 256,3 máx 260,3)	231 (mín 229 máx 233)
38	265,0 (mín 263,0 máx 267,0)	236 (mín 234 máx 238)
39	271,7 (mín 269,7 máx 273,7)	241 (mín 239 máx 243)
40	278,3 (mín 276,3 máx 280,3)	246 (mín 244 máx 248)
41	285,0 (mín 283,0 máx 287,0)	251 (mín 249 máx 253)
42	291,6 (mín 289,6 máx 293,6)	256 (mín 254 máx 258)
43	298,2 (mín 296,2 máx 300,2)	261 (mín 259 máx 263)
44	304,8 (mín 302,8 máx 306,8)	266 (mín 264 máx 268)

**Observações:**

**Comprimento** é a dimensão medida na seção longitudinal da palmilha da forma (eixo da palmilha) que vai de uma extremidade a outra (quina posterior até a quina frontal). Importante observar que após a definição do comprimento da forma base entre os limites mínimo e máximo, deve ser respeitada a progressão de 1/3 de 20 mm (6,66 mm) que define a diferença de um número de forma a outro na escala francesa utilizada no Brasil. A margem indicada como tolerância para possíveis diferenças para a definição do perímetro da forma base é de  $\pm 2$  mm.

**Perímetro** é a dimensão medida na seção transversal a 62% do comprimento da palmilha, a partir da parte posterior da forma, normalmente correspondendo a parte mais proeminente do lado externo. Importante observar que após a definição do perímetro da forma base entre os limites mínimo e máximo, deve ser respeitada a progressão de 1/4 de 20 mm (5 mm) que define a diferença de um número de forma a outro na escala francesa utilizada no Brasil. Indica-se a margem de tolerância para a definição do perímetro da forma base em  $\pm 2$  mm pois esta medida é definida em função da espessura da palmilha interna utilizada.

**Figura 35 – Comprimento da palmilha e da forma****Figura 36 – Perímetro da forma**

6.5.6. As Figuras 35 e 36 demonstram o local das medidas que deverão ser adotadas para a definição do comprimento e do perímetro da forma a ser utilizada para fabricação do sapato feminino preto de salto médio – tipo 1.

6.5.7. A partir da definição das medidas de comprimento e de perímetro da forma base que possui margem de desenvolvimento de  $\pm 2$  mm (CD), a tolerância para possíveis diferenças de medidas de comprimento e de perímetro das formas é de  $\pm 1$  mm (CC).

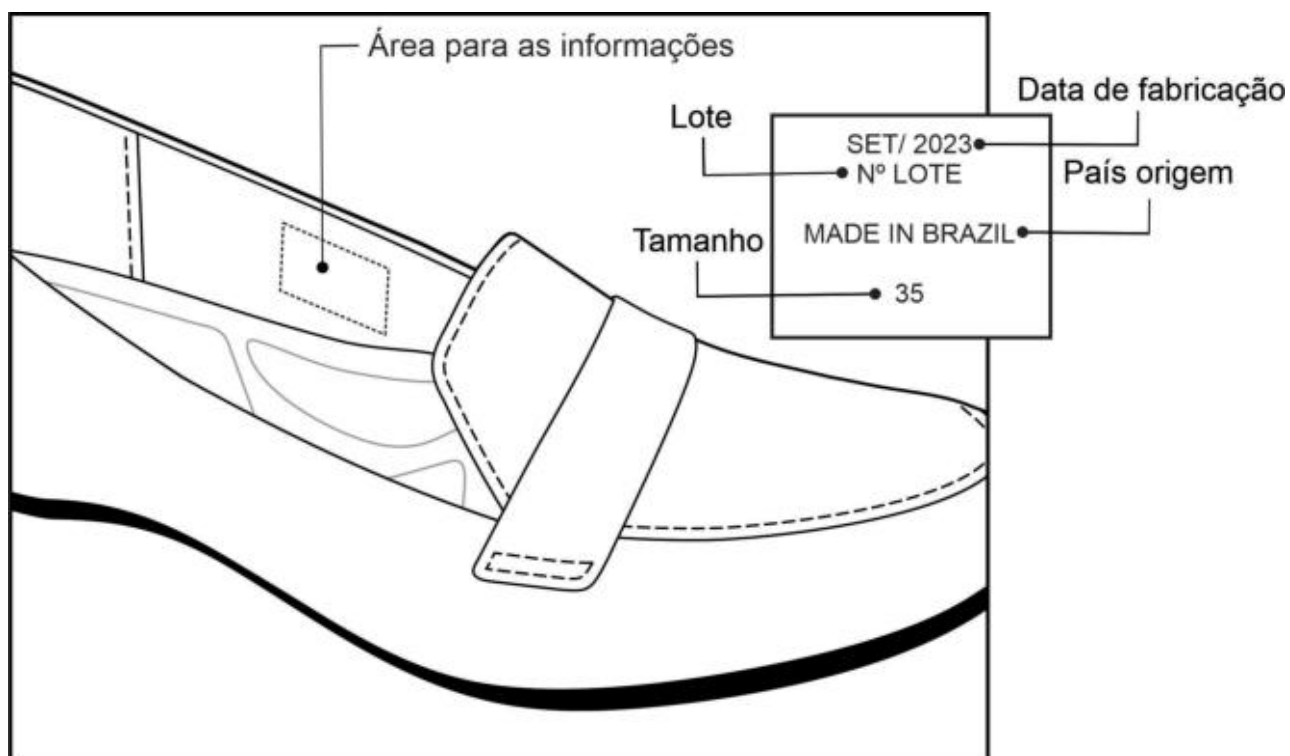


## 6.6. Etiqueta de composição:

6.6.1. A etiqueta de composição deverá cumprir os requisitos da Norma ABNT NBR 16679: Calçados – Etiqueta de Composição (CC), a qual estabelece condições para identificação das matérias-primas utilizadas na confecção do calçado, bem como característica e origem dos produtos.




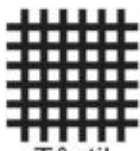




6.6.2. No forro do calçado deverão conter as informações de data de fabricação, número do lote, país de origem e numeração do calçado, conforme figura 37 (CC).

**Figura 37 – Informações constantes no forro do calçado**



6.6.3. O calçado pronto deverá conter, em forma de etiqueta, selo, estampagem ou similares, a informação das partes do calçado com seus respectivos materiais, conforme representado na figura 38 (CC).

**Figura 38 – Exemplo da identificação da composição do calçado**

 Cabedal	 Couro
 Forro	 Têxtil
 palmilha	 Outros materiais
 Sola	 Outros materiais

## 7. CONDIÇÕES DE QUALIDADE

### 7.1. Condições gerais de qualidade

7.1.1. Para avaliação de qualidade do sapato feminino preto de salto médio – tipo 1, serão observados os aspectos de apresentação, forma e confortabilidade nas amostras recebidas (CC).

7.1.2. Os calçados serão submetidos a ensaios de conformidade, devendo estar dentro do padrão de normas técnicas e das respectivas especificações (CC).

7.1.3. Deverão ser realizadas as verificações técnicas referentes aos requisitos descritos no item 6 (descrição do produto) desta norma e os ensaios listados na tabela 8 (CC).

7.1.4. O relatório deverá ser fornecido contendo fotos da amostra ensaiada (CC).

### 7.2. Especificações dos ensaios

A Tabela 8 apresenta as especificações dos ensaios a serem realizados para aceitação e recebimento do calçado feminino.

**Tabela 8 –Especificações dos ensaios**

<b>ENSAIO e NORMA</b>	<b>NORMA</b>	<b>VALORES PADRÃO e TOLERÂNCIA (CC)</b>	<b>OBSERVAÇÃO</b>
Couro – Ensaios físico mecânicos – Determinação de espessura	ABNT NBR ISO 2589:2016	1 = $(1,2 \pm 0,1)$ mm 2 = $(3,0 \pm 0,1)$ mm 3 = $(5,5 \pm 1,0)$ mm Conforme Tabela 6	1 - Couro cabedal 2 - Forro em tecido 3- Palmilha frequenciada
Ensaios de Solidez da Cor – Parte X12: Solidez da Cor	ABNT NBR ISO 105-X12:2019	Manchamento não pode ser inferior ao grau 3.	1 - Cabedal externo couro
Calçados – Determinação da resistência ao arrancamento de salto	ABNT NBR 15377:2021	Mínimo 600 N Percentual de deformação: máximo 20% após 400 N.	Calçado pronto
Construção inferior do calçado – Determinação da resistência à quebra por solicitações contínuas	ABNT NBR 15393:2015	Não deve apresentar danos.	Calçado pronto
Couro - Ensaio de solidez da cor - Solidez da cor por ciclos de fricção vai e vem	ABNT NBR ISO 11640:2017	Modalidades de ensaio: - corpo de prova seco x elemento abrasivo seco: 50 ciclos; - corpo de prova seco x elemento abrasivo úmido (água): 20 ciclos; - corpo de prova úmido (água) x elemento abrasivo seco: 20 ciclos.  Couro: Não são aceitáveis danos no acabamento, isto é, grau 5 (cinco) na escala de cinzas, conforme ABNT NBR ISO 105 - A02, a seco e a úmido. Qualquer alteração no acabamento deverá ser passível de eliminação através de lustração, com pano seco e sem a utilização de quaisquer produtos de acabamento.  Elemento abrasivo: não deverá ter manchamento inferior ao grau 3 (três) na escala de cinzas, conforme ABNT NBR ISO 105 - A03.	Couro cabedal

## Especificação Técnica FAB-CAL-017/2023

ENSAIO e NORMA	NORMA	VALORES PADRÃO e TOLERÂNCIA (CC)	OBSERVAÇÃO
Couros – Determinação da medida de resistência a flexões contínuas	ABNT NBR 11114:2020	Até 50.000 flexões: Couro: somente desenvolvimento de rugas na flor são admissíveis.	Couro cabedal
Saltos – Determinação da resistência à fadiga, por impacto (pica-pau)	ABNT NBR 15191:2012	Não deve apresentar danos.	Salto pronto
Calçados – Determinação da força de fixação no salto	ABNT NBR 15322:2020	Mínimo 150 N.	Calçado pronto
Couros – Determinação da permeabilidade ao vapor de água	ABNT NBR 12834:2005	Mínimo 0,7 mg/(cm².h).	Conjunto couro cabedal e forro
Determinação da Gramatura de superfícies têxteis	ABNT NBR 10591:2008	Mínimo 215 g/m² (±10).	Forro Interno
Construção superior da calçado – Determinação da resistência à abrasão Método Martindale	ABNT NBR 15496:2020	<b>Avesso:</b> 51.200 ciclos a seco e 25.600 ciclos a úmido. A superfície não deve apresentar furos.  <b>Forro Interno:</b> 25.600 ciclos a seco e 12.800 úmido. O forro não deve apresentar furos.	1- Forro Interno 2- Forro traseiro (Avesso)
Borracha, vulcanizada ou termoplástica – Determinação da resistência à abrasão usando um dispositivo de tambor cilíndrico	ABNT NBR ISO 4649:2014	1 = No máximo 200 mm³. 2 = No máximo 200 mm³.	1 - Sola em TPU 2 - Tação em TPU

## Especificação Técnica FAB-CAL-017/2023


<b>ENSAIO e NORMA</b>	<b>NORMA</b>	<b>VALORES PADRÃO e TOLERÂNCIA (CC)</b>	<b>OBSERVAÇÃO</b>
Construção inferior do calçado – Solas, solados e materiais afins – Determinação da resistência a flexões contínuas em um ângulo de 90°	ABNT NBR 14742:2020	Os cortes iniciais poderão progredir, no máximo, 1,0 mm até 30.000 flexões.	Solado
Construção inferior do calçado - Solas, solados e materiais afins - Determinação da dureza Shore A	ABNT NBR 14454	(80 ± 5) Shore A.	Tacão
Calçados – Determinação da resistência à flexão (500.000 ciclos - 45°)	ABNT NBR 15171:2016	500.000 flexões, ângulo de 45° Na avaliação visual, não podem ocorrer alterações visíveis ou danos, somente rugas no cabedal são admissíveis.	Calçado pronto
Calçados – Determinação da resistência da colagem da sola/solado a 90°	ABNT NBR 15323:2020	Sola x cabedal: Bico: mínimo 250 N Planta: mínimo 200 N	Calçado pronto
Resistência ao escorregamento	ABNT NBR ISO 20344 - item 5.11	Piso cerâmica com NaSL Condição “A” - (escorregamento do salto para frente): mínimo 0,28;	Calçado pronto
Calçados e componentes - Verificação do envelhecimento por calor	ABNT NBR 15170 (7 dias a 50°C)	Ao comparar corpo de prova envelhecido com amostra não envelhecida, não devem ser observadas alterações significativas de mudança de cor, brilho, encolhimento, migração de algum tipo de substância, entre outras.	Calçado pronto
Calçados – Determinação da massa do calçado	ABNT NBR 14835	Massa: máximo 250 g para o número 35	Calçado pronto (conforto)

## Especificação Técnica FAB-CAL-017/2023


<b>ENSAIO e NORMA</b>	<b>NORMA</b>	<b>VALORES PADRÃO e TOLERÂNCIA (CC)</b>	<b>OBSERVAÇÃO</b>
Calçados – Determinação dinâmica da distribuição da pressão plantar	ABNT NBR 14836	Nível de conforto requerido para a região do calcâneo: Normal Nível de conforto requerido para a região da cabeça dos metatarsos: Normal	Calçado pronto (conforto)
Calçados – Determinação da temperatura interna do calçado	ABNT NBR 14837	Requerido nível de conforto no mínimo normal	Calçado pronto (conforto)
Calçados – Determinação do índice de amortecimento do calçado	ABNT NBR 14838	Requerido nível de conforto confortável	Calçado pronto (conforto)
Calçados – Determinação do índice de pronação do calçado	ABNT NBR 14839	Requerido nível de conforto confortável	Calçado pronto (conforto)
Calçados – Determinação dos níveis de percepção do calce	ABNT NBR 14840	Nível de conforto requerido da percepção de calce: Confortável Nível de conforto requerido da avaliação das marcas e lesões: Confortável	Calçado pronto (conforto)
Inspeção visual	FAB-CAL-017	Tamanho = 3,5 a 4 pontos/cm Distância da borda = 1,5 a 2 mm Distância entre costuras duplas = 2,5 a 3 mm	Costura
Inspeção visual	FAB-CAL-017	Quando disposto sobre uma superfície plana, assentamento do calçado deve ser conforme Figura 25	Calçado pronto: Assentamento do calçado ao plano horizontal
Inspeção visual	FAB-CAL-017	Comprimento medido pela parte superior da palmilha de montagem que corresponde à forma deve ser conforme Tabela 7	Calçado pronto: Dimensão do calçado

Especificação Técnica FAB-CAL-017/2023


---

Documento assinado digitalmente  
 **ROBERTA RIBEIRO SILVEIRA SANTOS**  
Data: 22/12/2023 11:00:22-0300  
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

**ROBERTA RIBEIRO SILVEIRA SANTOS** Maj Int  
Chefe da Divisão de Padronização (AB2)

Documento assinado digitalmente  
 **LUCAS AVNERS SILVA FEIO**  
Data: 20/12/2023 10:48:39-0300  
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

**LUCAS AVNERS SILVA FEIO** 2º Ten QOCON PRU  
Chefe da Seção de Pesquisa e Especificação (AB2-1)

Documento assinado digitalmente  
 **RENATO SIMÕES DEBS**  
Data: 20/12/2023 10:21:56-0300  
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

**RENATO SIMÕES DEBS** 1º Sgt QSS SDE  
Seção de Pesquisa e Especificação (AB2-1)

Aprovo:

Documento assinado digitalmente  
 **ALEX ORÇAY REIS**  
Data: 29/12/2023 11:48:40-0300  
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Brig Int **ALEX ORÇAY REIS**  
Subdiretor de Abastecimento

ITEM	Descrição	Descrição Complementar	CÓDIGO DAS ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	Aplicação/ Peças por atividade
12º uniforme “C” – trabalhos em refeitórios (arrumadores)				
9	Sapato preto masculino	Detalhamento no anexo D	FAB-CAL-016	Arrumador





**COMANDO DA AERONÁUTICA**  
**DIRETORIA DE ADMINISTRAÇÃO DA AERONÁUTICA**

<b>SUBDIRETORIA DE ABASTECIMENTO (SDAB)</b> <b>SEÇÃO DE PESQUISA E ESPECIFICAÇÃO</b>	<b>EMIÇÃO:</b> 09/01/2024 <b>VERSÃO:</b> 02
<b>NOMENCLATURA:</b> Sapato preto masculino tipo 1	<b>CÓDIGO:</b> FAB-CAL-016/2024

**1. OBJETIVO**

Esta Especificação fixa as condições mínimas exigíveis para aceitação e recebimento do sapato masculino tipo premium.

**1.1. Aplicação:**

**Tabela 1 – Aplicação**

<b>Modelo</b>	<b>Usuário</b>	<b>Uniformes</b>
Sapato preto masculino modelo superior	Oficiais, Graduados e Praças da FAB.	1º, 2º A, 12º B, 3º A, 3º B, 4º A, 4º B, 5º A, 5ºB, 6º A, 6º, 7º A, 7º B, 7º C, 7º E, Uniforme Histórico da AFA e Uniforme Histórico da Guarda-de-honra.

**2. NORMAS E/OU DOCUMENTOS APLICÁVEIS**

**2.1.** Na aplicação desta Norma é necessário consultar a relação de documentos abaixo, que serão utilizados na confecção e avaliação do produto. Serão aceitas normas equivalentes ou versões atualizadas desde que compatíveis com os documentos relacionados abaixo.

**Tabela 2 – Normas e/ou documentos aplicáveis**

<b>CÓDIGO</b>	<b>TÍTULO</b>
<b>ABNT NBR 5426</b>	Planos de Amostragem e Procedimentos na Inspeção por Atributo
<b>ABNT NBR 10455</b>	Climatização de materiais usados na fabricação de calçados e correlatos
<b>ABNT NBR ISO 105-A01</b>	Têxteis – Ensaio de solidez da cor Parte A01: Princípios gerais de ensaio

## Especificação Técnica FAB-CAL-016/2024

<b>ABNT NBR ISO 105-A02</b>	Têxteis - Ensaio de solidez da cor Parte A02: Escala cinza para avaliação da alteração da cor
<b>ABNT NBR ISO 105-A03</b>	Têxteis - Ensaio de solidez da cor Parte A03: Escala cinza para avaliação da transferência da cor
<b>ABNT NBR 2589</b>	Couro – Ensaio físico mecânicos – Determinação de espessura
<b>ISO 4045</b>	Determinação do valor do pH
<b>ABNT NBR ISO 11640</b>	Couro - Ensaio de solidez da cor - Solidez da cor por ciclos de fricção vai e vem
<b>ABNT NBR 11114</b>	Couros – Determinação da medida de resistência a flexões contínuas
<b>ABNT NBR 14419</b>	Couro – Determinação da resistência ao ataque fúngico por plaqueamento
<b>ABNT NBR 14392</b>	Calçados e componentes — Determinação da solidez (estabilidade) da cor à luz natural, ao calor e ao calor após exposição à luz natural e com lâmpada ultravioleta
<b>ABNT NBR 12834</b>	Couros – Determinação da permeabilidade ao vapor de água
<b>ABNT NBR 15326</b>	Calçados e artefatos – Determinação da resistência dos pontos críticos
<b>ABNT NBR 16233</b>	Construção superior do calçado - Atacador - Determinação da resistência à fricção
<b>ABNT NBR 14098</b>	Construção inferior do calçado – Solas, saltos e materiais afins – Determinação de medidas lineares
<b>ABNT NBR ISO 4649</b>	Borracha, vulcanizada ou termoplástica – Determinação da resistência à abrasão usando um dispositivo de tambor cilíndrico
<b>ABNT NBR 14742</b>	Construção inferior do calçado – Solas, solados e materiais afins – Determinação da resistência a flexões contínuas em um ângulo de 90°
<b>ABNT NBR 14454</b>	Construção inferior do calçado - Solas, solados e materiais afins - Determinação da dureza Shore A e D
<b>ABNT NBR 15171</b>	Calçados – Determinação da resistência à flexão (500.000 ciclos - 45°)
<b>ABNT NBR 15323</b>	Resistência ao escorregamento

## Especificação Técnica FAB-CAL-016/2024

<b>ABNT NBR 15170</b>	Calçados e componentes - Verificação do envelhecimento por calor
<b>ABNT NBR 14835</b>	Calçados – Determinação da massa do calçado
<b>ABNT NBR 14836</b>	Calçados – Determinação dinâmica da distribuição da pressão plantar
<b>ABNT NBR 14837</b>	Calçados – Determinação da temperatura interna do calçado
<b>ABNT NBR 14838</b>	Calçados – Determinação do índice de amortecimento do calçado
<b>ABNT NBR 14839</b>	Calçados – Determinação do índice de pronação do calçado
<b>ABNT NBR 14840</b>	Calçados – Determinação dos níveis de percepção do calce
<b>ABNT NBR 16679</b>	Calçados – Etiqueta de composição
<b>MCA 168-1</b>	MANUAL DE EMBALAGENS E ACONDICIONAMENTOS da Subdiretoria de Abastecimento (SDAB)
<b>MCA 168-2</b>	MANUAL DE CONFECÇÃO DE ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

**Observação:** As normas relacionadas acima contêm disposições que, ao serem citadas neste texto, constituem prescrições para esta especificação. As edições indicadas estavam em vigor no momento desta publicação. Como toda norma está sujeita a revisão, recomenda-se àqueles que realizam acordos com base nesta que verifiquem a conveniência de se usarem as edições mais recentes das normas citadas a seguir. A referida especificação possui a informação das normas em vigor em um dado momento.

### 3. NÚMEROS DE CATALOGAÇÃO

**Tabela 2 – Relação de Part Number**

<b>Tamanho</b>	<b>PN</b>
36	FAB-CAL-016-36
37	FAB-CAL-016-37
38	FAB-CAL-016-38
39	FAB-CAL-016-39
40	FAB-CAL-016-40
41	FAB-CAL-016-41
42	FAB-CAL-016-42
43	FAB-CAL-016-43
44	FAB-CAL-016-44
45	FAB-CAL-016-45
46	FAB-CAL-016-46
47	FAB-CAL-016-47
48	FAB-CAL-016-48

**Obs.:** É obrigatório informar o número de controle utilizado na linha de produção da empresa (número de referência, código ou PN, **por tamanho ou numeração**).

## 4. CONDIÇÕES GERAIS

### 4.1. Amostragem

4.1.1. **Amostras de aquisição:** As amostras para exame deverão ser entregues conforme disposições do Edital do Processo.

4.1.2. **Amostras de recebimento:**

4.1.2.1. As amostras para exame deverão ser retiradas segundo a ABNT/NBR 5426 – Planos de Amostragem e Procedimentos na Inspeção por Atributos.

4.1.2.2. As amostras deverão abranger no mínimo um par de calçados masculinos de cada um dos tamanhos que serão fornecidos e, um par a mais dos tamanhos 40, 41 e 42, para a realização dos ensaios de conforto.

4.1.2.3. A amostragem poderá variar (aumentar) a critério da SDAB, mediante justificativa da Divisão de Padronização e autorização do Subdiretor.

### 4.2. Exames

4.2.1. As amostras retiradas na forma do item 4.1 serão remetidas, para exames, ao laboratório da SDAB ou a laboratório externo acreditado pelo INMETRO.

4.2.2. Serão considerados dois critérios para a definição do parecer sobre o recebimento ou a recusa do material examinado:

a) Critério crítico (CC) – parâmetro considerado imprescindível para o bom desempenho do item, cujo cumprimento deverá ser integral.

b) Critério desejável (CD) – parâmetro cujo descumprimento poderá ser tolerado, desde que não descaracterize a peça ou comprometa a qualidade do item ou a saúde do usuário.

4.2.3. As características básicas do produto acabado devem ser verificadas pela SDAB ou por intermédio de documentação fornecida por laboratório externo acreditado pelo INMETRO para efeito de aquisição/recebimento do material.

4.2.4. As demais características apresentadas nesta especificação deverão, após uma análise visual, incluindo-se os aspectos de acabamento, simetria, funcionalidade e formato, ser verificadas para efeito de aquisição/recebimento do material.

**4.2.5. Prova:**

4.2.5.1. O calçado será submetido à prova de maneira a que se possa analisar/aferir o formato, o tamanho, acabamento, a aparência visual, entre outros aspectos da peça em um modelo humano, real.

4.2.5.2. Caso alguma característica não esteja em conformidade com o padrão exigido, o calçado deverá passar por alteração e ser submetido a novo teste.

**4.3. Defeitos**

Os calçados deverão estar isentos de defeitos, em especial, os assinalados a seguir (CC):

**4.3.1. Cabedal:****4.3.1.1. Defeitos no couro:**

4.3.1.1.1. Deformidades na superfície do couro, seja da parte externa quanto da interna, tais como vestígios de cicatrizes, feridas, buracos ou outro defeito estrutural que possa prejudicar a aparência, a funcionalidade e a resistência do calçado.

4.3.1.1.2. Brilho e tingimento irregulares na parte externa, brilho excessivo (tipo “envernizado” ou “vitricificado”) ou insuficiente (aspecto fosco).

4.3.1.2. Costuras: Linhas soltas ou com pontas, enrugamentos, franzidos e pontos falhados. Costuras tortas ou desuniformes. Bordas soltas que deveriam estar presas por costura.

4.3.1.3. Emendas no cabedal: As emendas na parte externa do cabedal, bem como as emendas de forro não deverão apresentar volume excessivo de material em função de falhas no processo de chanfração, costura ou assentamento de costuras.

**4.3.1.4. Montagem do cabedal:**

4.3.1.4.1. A montagem do cabedal sob a palmilha de montagem não poderá estar desuniforme, descolando e deverá possuir medida de largura dentro dos padrões registrados no item 6.2.5 desta norma.

4.3.1.4.2. A montagem não poderá apresentar volume demasiado de material nas regiões críticas do bico e calcanhar por excesso de rugas.

4.3.1.4.3. Na região do calcanhar o processo de rebatimento da montagem do calçado (“cama de salto”) não poderá apresentar defeitos que dificultem o correto selamento da fixação do salto ao cabedal.

4.3.2. **Forro:** Forro mal posicionado, apresentando franzidos, enrugamentos ou descolamento.

**4.3.3. Solado:**

4.3.3.1. A sola não poderá apresentar falhas de colagem ao cabedal e deverá estar isenta de imperfeições, tais como defeitos e falhas de formato.

4.3.3.2. A colagem da sola ao cabedal não poderá provocar a deformação da mesma em qualquer região, principalmente irregularidade na superfície da sola devido à falta ou aplicação inadequada do enchimento de montagem.

4.3.3.3. O assentamento da sola ao plano deverá proporcionar estabilidade ao calçado e não permitir balanço lateral.

4.3.3.4. A sola deverá possuir identificação da Força Aérea Brasileira e numeração do calçado, gravada de forma visível e permanente, ou seja, sem apresentar falhas.

**4.3.4. Salto:**

4.3.4.1. O salto não poderá apresentar falhas de colagem e fixação com relação à sola e à palmilha e consequentemente ao cabedal. Deverá estar isento de imperfeições de formato.

4.3.4.2. Os rouba pesos utilizados nas camadas intermediárias do salto não poderão causar deformação na estrutura.

4.3.4.3. O salto não poderá ficar torto em qualquer sentido por ter sido mal posicionado em relação ao conjunto do calçado.

4.3.5. **Tacão:** O tacão não poderá estar mal fixado no salto, nem tão pouco estar mal posicionado com relação ao mesmo. Não podendo ter desuniformidade de espessura.

**4.3.6. Palmilha de montagem:**

4.3.6.1. A palmilha de montagem não poderá ter nenhum defeito estrutural ou falha de conformação com relação à forma.

4.3.6.2. A alma de reforço não deverá prejudicar a penetração dos pregos utilizados para a fixação do salto.

4.3.6.3. A palmilha de montagem não poderá causar nenhum tipo de inconveniente ao calce do calçado, como por exemplo, saliências provocadas por má acomodação dos pregos utilizados para fixação do salto.

4.3.7. **Cordão atacador:** Irregularidades na confecção, deformidades nas ponteiros, utilização de material distinto ao informado nesta especificação.

**4.3.8. Calçado pronto:****4.3.8.1. Diferença entre pés:**

4.3.8.1.1. O sapato masculino preto tipo 1 deverá estar de acordo com o solicitado por esta norma.

4.3.8.1.2. Os pés direito e esquerdo que formam o par não deverão apresentar diferença de qualquer natureza entre si, principalmente diferenças de dimensões de peças do cabedal, solado, etc.

4.3.8.2. Diferença de tonalidade:

4.3.8.2.1. As cores dos materiais utilizados para o sapato masculino preto tipo 1 deverão estar de acordo com o solicitado por esta norma.

4.3.8.2.2. Não serão aceitas diferenças de tonalidade entre os diferentes materiais utilizados para a confecção do calçado, os quais deverão estar de acordo com as cores identificadas no item 6.4. desta norma.

4.3.8.3. Assentamento ao plano: O assentamento do calçado ao plano deverá se dar pelo apoio na região do salto e da planta da sola conforma figura 23, não podendo se apresentar mal assentado, torto ou sem apoio na região da planta da sola.

4.3.8.4. Sujeira: O calçado não poderá apresentar nenhum tipo de mancha ou sujeira, especialmente sujeira de adesivo, seja por excesso ou por adesivo aparente.

#### **4.4. Conformidade e não conformidade**

4.4.1. Será recebido o material entregue cujas características das amostras submetidas a exame satisfaçam os índices e/ou as exigências da presente especificação.

4.4.2. Será recusado o material entregue cujas características das amostras submetidas a exame não satisfaçam os índices e/ou as exigências da presente especificação.

#### **4.5. Requisitos Básicos**

4.5.1. A confecção do calçado deverá seguir conforme descrito no item 6.2. desta norma, apresentando perfeito acabamento, nos mínimos detalhes, quanto aos requisitos técnicos, visuais e de prova (teste de calce no modelo real) (CC).

4.5.2. O material deverá estar rigorosamente conforme a tabela de medidas desta norma (item 6.3. Tabela 6), salvo apenas quando apresentada declaração emitida por laboratório acreditado pelo INMETRO, competente da área calçadista, declarando para os devidos fins que a não conformidade não comprometerá na qualidade e não interferirá no desempenho ou vida útil do calçado (CC).

#### **4.6. Responsabilidade pela Fabricação e Garantia da Qualidade**

4.6.1. Os processos de fabricação, embora sejam da escolha do fabricante, condicionados pela natureza dos equipamentos disponíveis, deverão assegurar ao artigo a conformidade com os requisitos desta Norma (CC).

4.6.2. O fabricante será o responsável pela produção do artigo, de acordo com as características estabelecidas e deverá garantir a qualidade do artigo mediante o controle de qualidade das matérias-primas e do produto acabado, em todo o processo de fabricação, segundo um plano de

controle sistemático, o qual deverá ser dado conhecimento ao fiscal militar ou agente técnico credenciado (CC).

## 5. ACONDICIONAMENTO

O acondicionamento das peças será realizado de acordo com o MCA 168-1 - MANUAL DE EMBALAGENS E ACONDICIONAMENTOS da Subdiretoria de Abastecimento da Diretoria de Administração (CC).

## 6. CONDIÇÕES ESPECÍFICAS

### 6.1. Formato do calçado:

6.1.1. O Sapato masculino preto tipo 1 para uso da Força Aérea Brasileira será um modelo do tipo italiano. Deverá apresentar o visual conforme as características assinaladas nas figuras 1 a 4 (CC).

**Figura 1 – Vista em perspectiva do sapato masculino preto tipo 1**

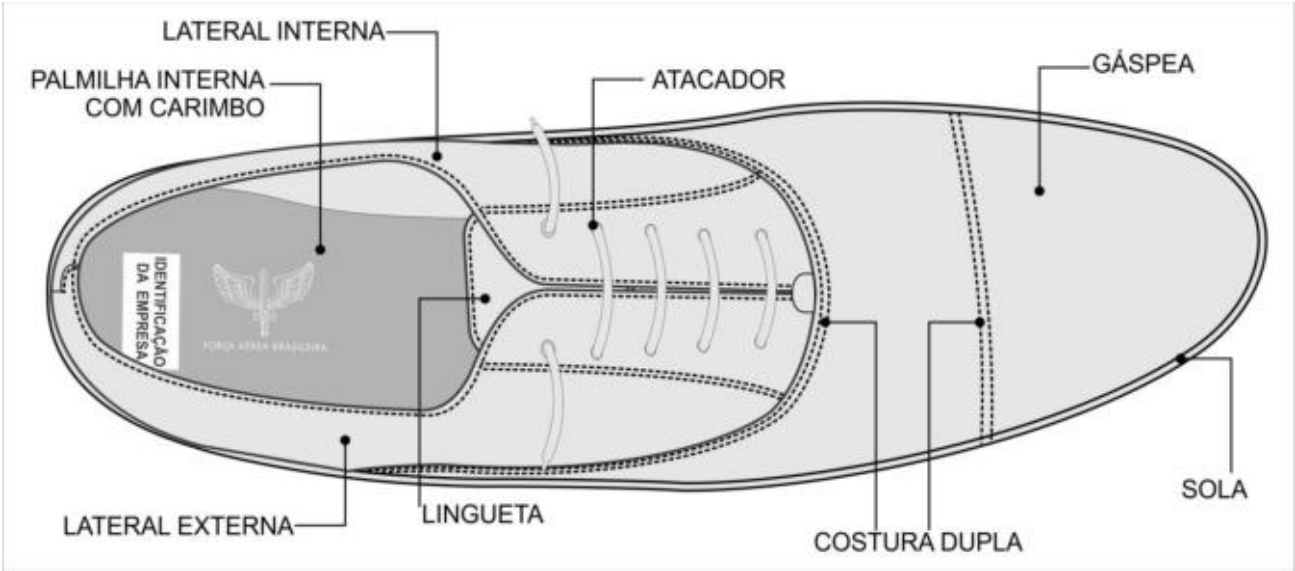


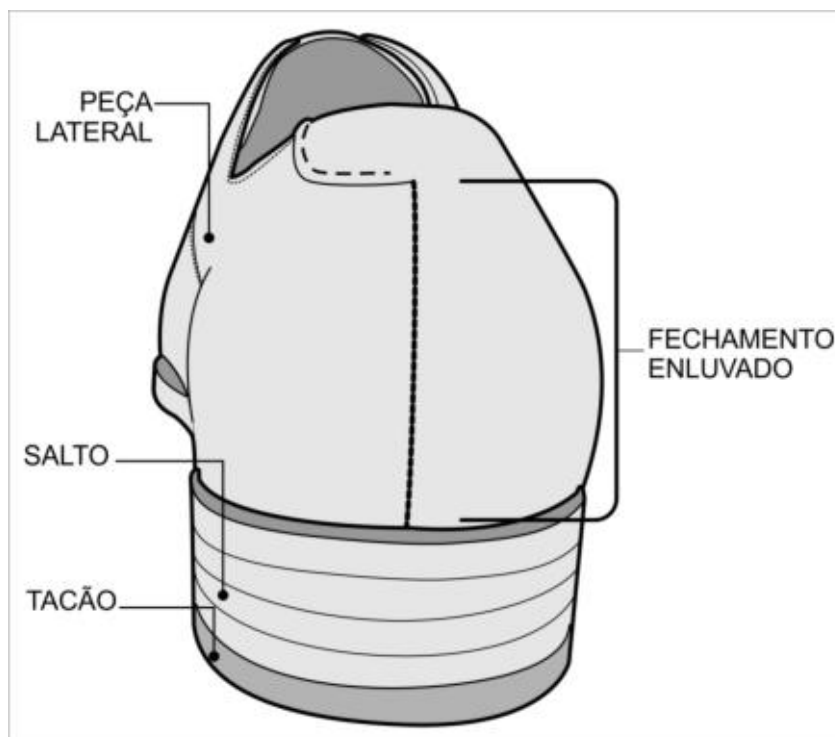


Figura 2 – Vista de perfil do sapato masculino preto tipo 1



Figura 3 – Vista superior do sapato masculino preto tipo 1



**Figura 4 – Vista traseira do sapato masculino preto tipo 1**

## **6.2. Características do artigo confeccionado**

6.2.1. **Peças técnicas do cabedal:** O cabedal do sapato masculino preto tipo 1 deverá ser formado por 12 peças, sem considerar elementos como atacador, costura e fita de reforço, os quais estão descritos na Tabela 5 de materiais e componentes. Considerando-se um par de calçados masculinos, serão 26 peças (CC).

6.2.1.1. Peças do cabedal externo: gáspea, lateral externa, lateral interna, lingueta e acabamento costura (CC).

6.2.1.2. Peças do forro (cabedal interno): forro gáspea, forro lingueta, forro lateral externa, forro lateral interna e forro traseiro (CC).

6.2.1.3. Peças de aviamento: couraça, contraforte (CC).

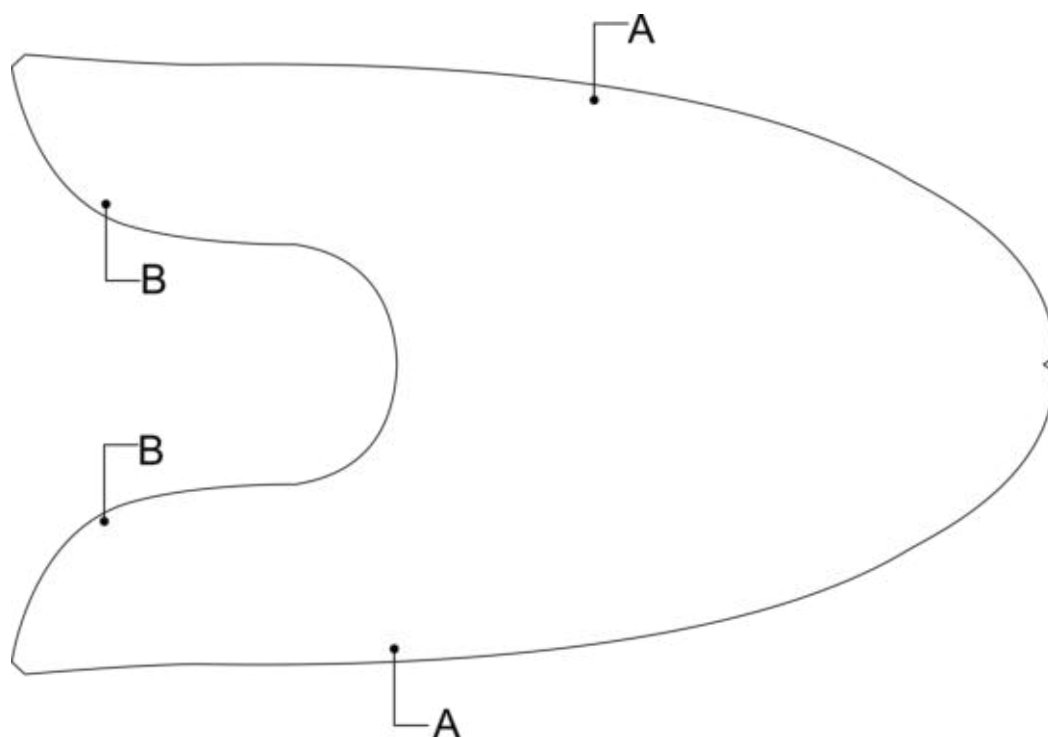
6.2.1.4. O desenho técnico das peças demonstrando seus contornos é apresentado nas Figuras 5 a 17. As características de intervenção (acabamento, chanfro e costuras) das bordas das peças estão identificadas de acordo com a legenda utilizada na Tabela 4 apresentada no item 6.2.2. desta Norma.

6.2.1.5. Os desenhos a seguir apresentados são ilustrativos e objetivam possibilitar o entendimento sobre a concepção técnica da modelagem do sapato masculino preto tipo 1, não podendo ser utilizados diretamente para sua confecção.

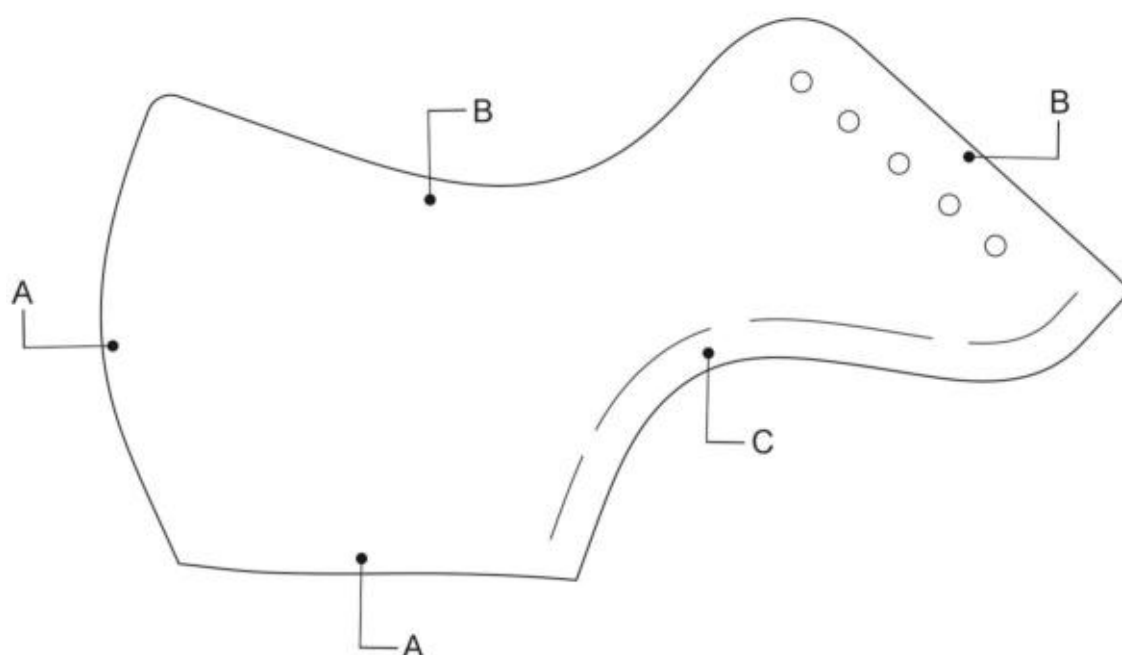
### 6.2.2. Características das bordas e chanfros

A Tabela 4 apresenta a legenda utilizada para identificar o tratamento das bordas das peças representadas nas figuras a seguir.

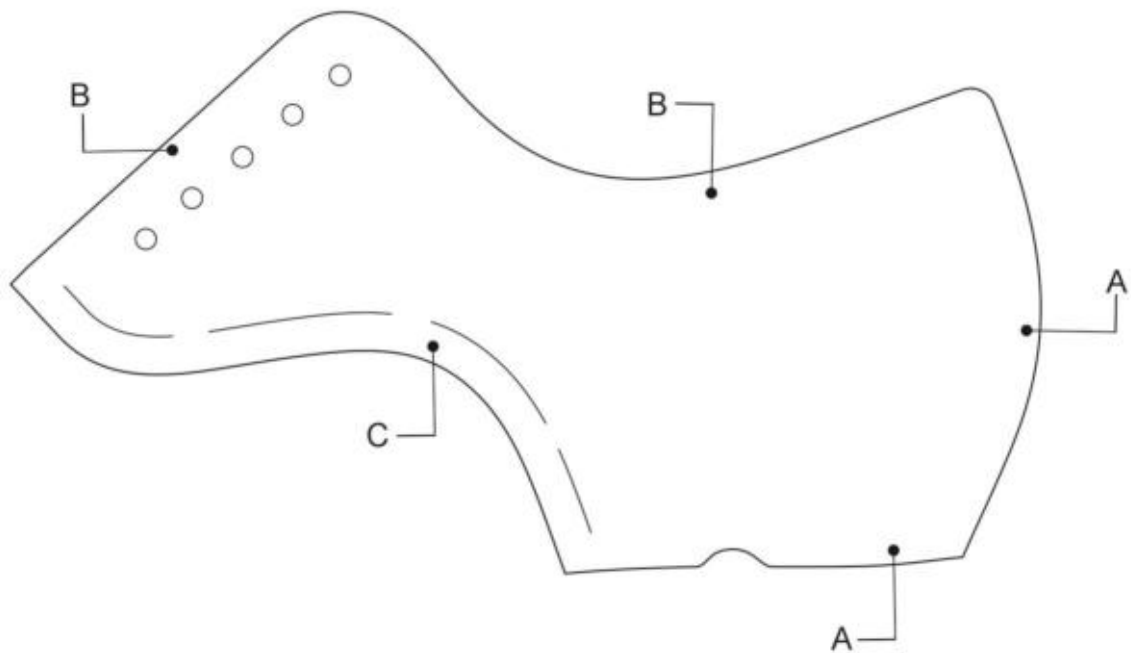
**Figura 5 – Desenho técnico da gáspea**



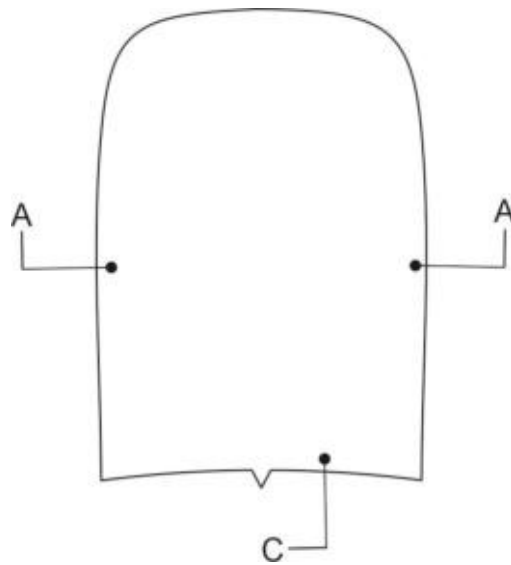
**Figura 6 – Desenho técnico da lateral externa**



**Figura 7 – Desenho técnico da lateral interna**



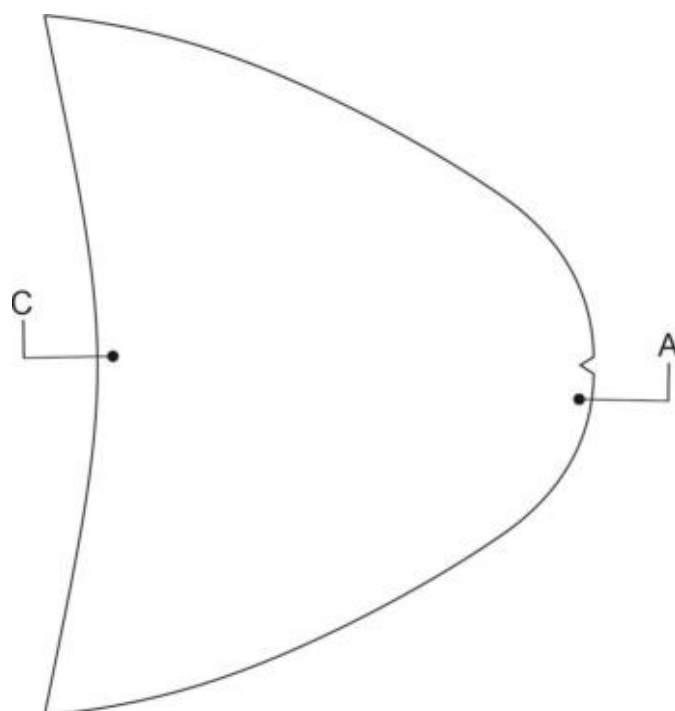
**Figura 8 – Desenho técnico da lingueta**



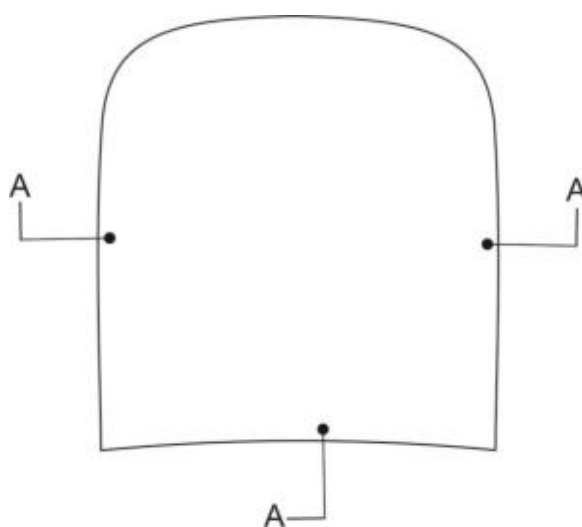
**Figura 9 – Desenho técnico do acabamento da costura**



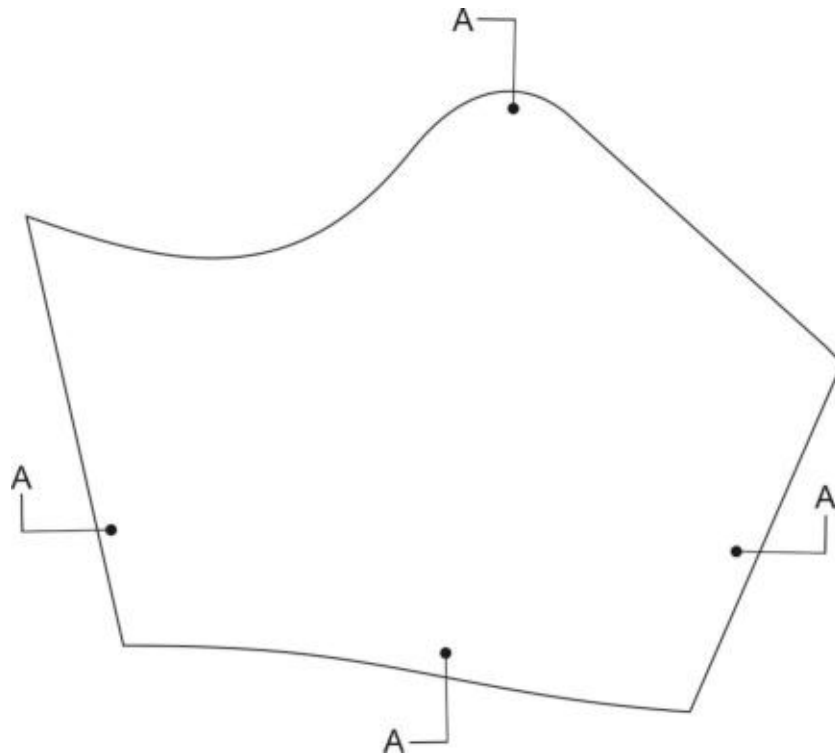
**Figura 10 – Desenho técnico do forro da gáspea**



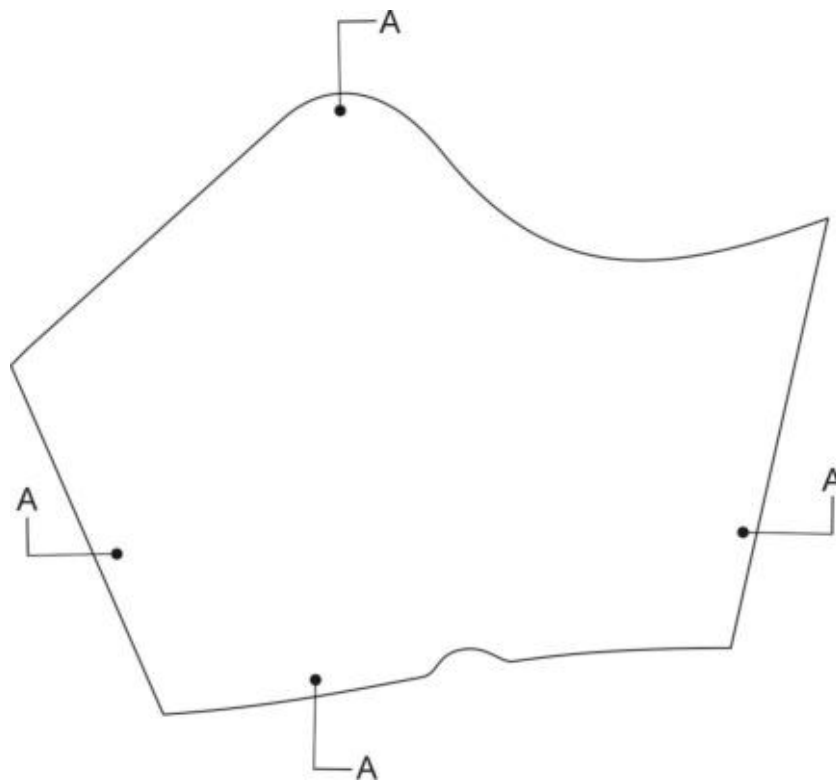
**Figura 11 – Desenho técnico do forro da lingueta**



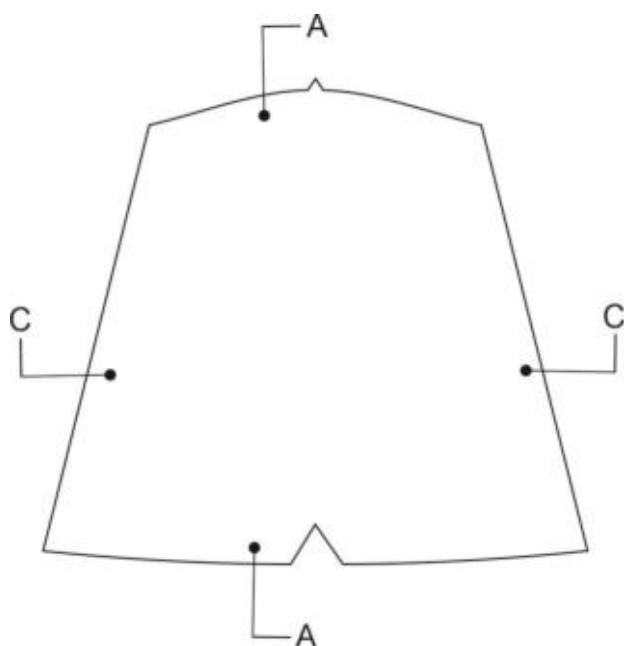
**Figura 12 – Desenho técnico do forro da lateral externa**



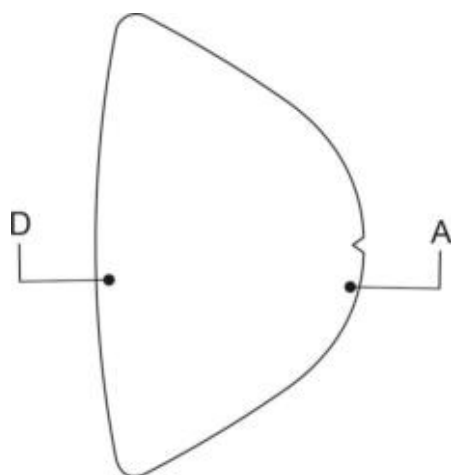
**Figura 13 – Desenho técnico do forro da lateral interna**

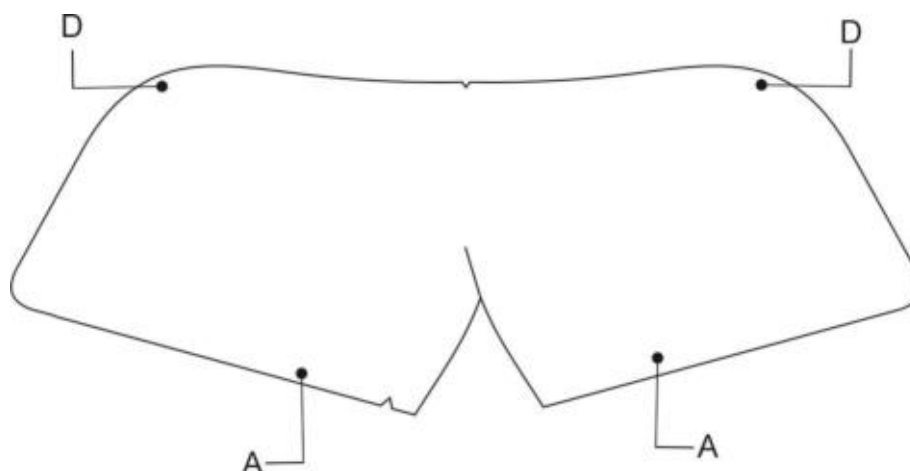


**Figura 14 – Desenho técnico do forro do traseiro**



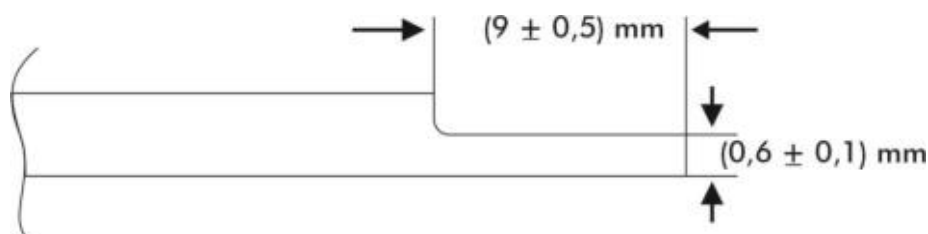
**Figura 15 – Desenho técnico da couraça**



**Figura 16 – Desenho técnico do contraforte****Tabela 4 – Legenda de acabamento de bordas**

Tipo de borda	Legenda	Característica da borda
Corte simples	A	Nenhuma intervenção na borda
Virado	B	Chanfro para virado com 9 mm largura
Sobreposto	C	Chanfro desquinado com 8 mm largura
Desquinado	D	Chanfro desquinado com 10 mm de largura terminando em zero

6.2.2.1. A borda superior do calçado masculino deverá apresentar acabamento de virado. Nesta região do traseiro e das laterais externa e interna em couro, as peças deverão ser chanfradas para virado (legenda B) para diminuir a espessura da borda e melhorar a qualidade do calçado masculino. Conforme Figura 17, as dimensões do chanfro para virado deverá ser de  $(9 \pm 0,5)$  mm de largura, sendo que a espessura na região chanfrada deve permanecer em  $(0,6 \pm 0,1)$  mm (CC).

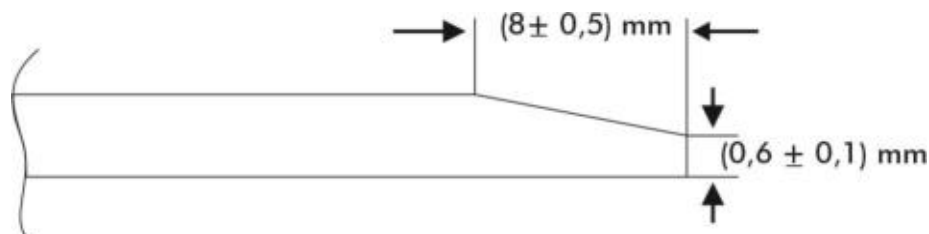
**Figura 17 – Dimensões do chanfro virado luva**

6.2.2.2. Nas bordas onde há sobreposição de peças entre a gáspea e as laterais, além da sobreposição entre forros laterais e forro traseiro do calçado masculino, as bordas das peças que ficam na parte interior da sobreposição deverão ser chanfradas com chanfro desquinado tipo sobreposto (legenda C) para diminuir a espessura das bordas e melhorar a qualidade do calçado. Conforme Figura 18, as dimensões do chanfro desquinado tipo sobreposto devem ser de  $(8 \pm 0,5)$



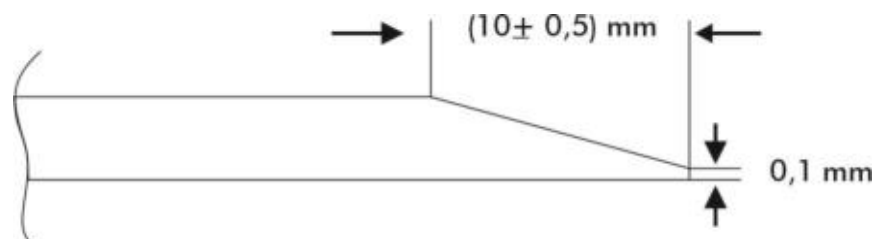
mm de largura, sendo que a espessura final da borda da peça deve permanecer em  $(0,6 \pm 0,1)$  mm (CC).

**Figura 18 – Dimensões do chanfro desquinado tipo sobreposto**



6.2.2.3. Nas bordas das peças de aviamento de couraça e contraforte que ficam entre o cabedal externo e o forro do calçado masculino, deverá ser feito chanfro desquinado terminando em zero (legenda E) com largura de  $(10 \pm 0,5)$  mm. Isto contribuirá para a melhoria da qualidade do calçado e servirá para evitar que estas peças marquem o cabedal externo. A Figura 19 apresenta as dimensões do chanfro desquinado descrito, sendo que a espessura final da borda da peça deve ser próxima de zero (CC).

**Figura 19 – Dimensões do chanfro terminando em zero**



### 6.2.3. Características de preparação e costura do cabedal

6.2.3.1. As costuras do cabedal do sapato masculino preto tipo 1 deverão ter de 3,5 a 4 pontos/cm e um arremate de, no mínimo, 2 pontos. Todas as costuras deverão apresentar-se uniformes com relação às bordas (CC).

6.2.3.2. As costuras simples aplicadas na borda superior lingueta e emenda do traseiro com a lateral deverão ter uma distância de 1,0 a 1,2 mm da borda. As costuras aplicadas nas bordas de emenda da peça da lateral com a gáspea do cabedal serão duplas. Neste caso, a primeira costura deverá ter uma distância de 1,0 a 1,2 mm e a segunda costura deverá ter 2,8 a 3,0 mm das respectivas bordas (CC).

6.2.3.3. As costuras duplas de adorno na parte frontal da gáspea e nas peças laterais terão a distância de 2 mm entre elas conforme figura 20 (CC).

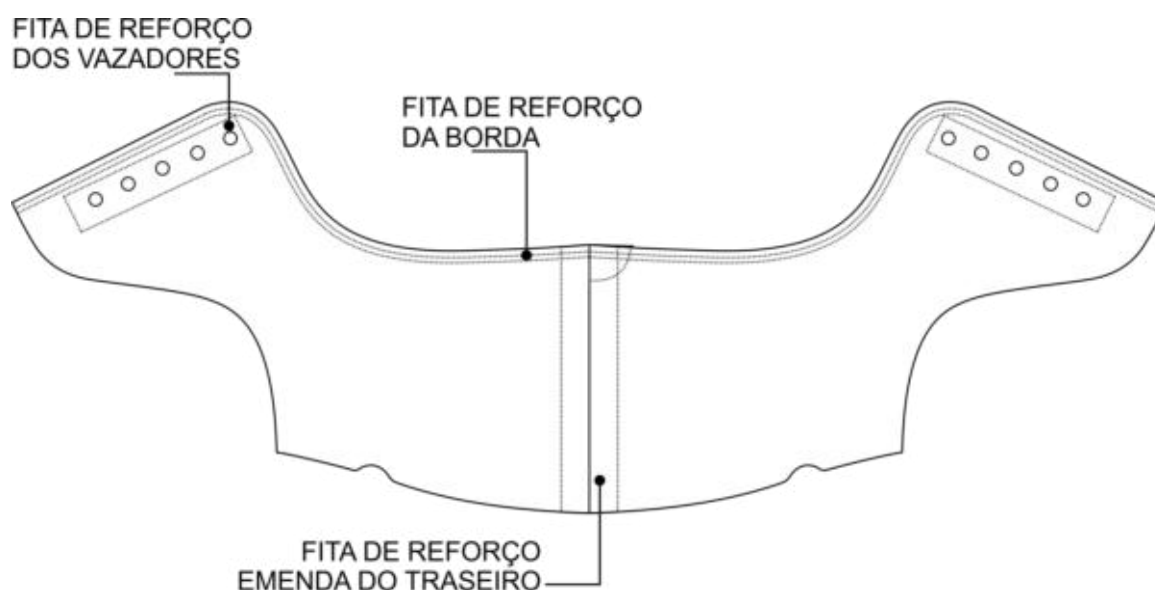
**Figura 20 – Representação costuras de adorno na gáspea e laterais do calçado masculino**



6.2.3.4. A união do cabedal externo com o forro deverá ser feita com o mínimo de adesivo necessário para maximizar a característica de forro transpirável. Deverá ser utilizado adesivo somente nas áreas de montagem e preparação necessárias em função do processo de fabricação do calçado masculino (CD).

6.2.3.5. Com o objetivo de reforçar o calçado em regiões estratégicas, deverá ser aplicada fitas de reforço na emenda traseira na região interna e na parte superior e na parte dos vazados da peça lateral, tanto externa quanto interna, conforme representado na figura 21 (CC).

**Figura 21 – Representação da união das laterais com aplicação das fitas de reforço**



6.2.3.6. Para manutenção da conformação do sapato masculino preto tipo 1, o mesmo deverá possuir contraforte na região traseira e couraça na região frontal com características conforme descrito nas Tabelas 5 e 6, respectivamente, sobre materiais e componentes e medidas de espessuras (CC).

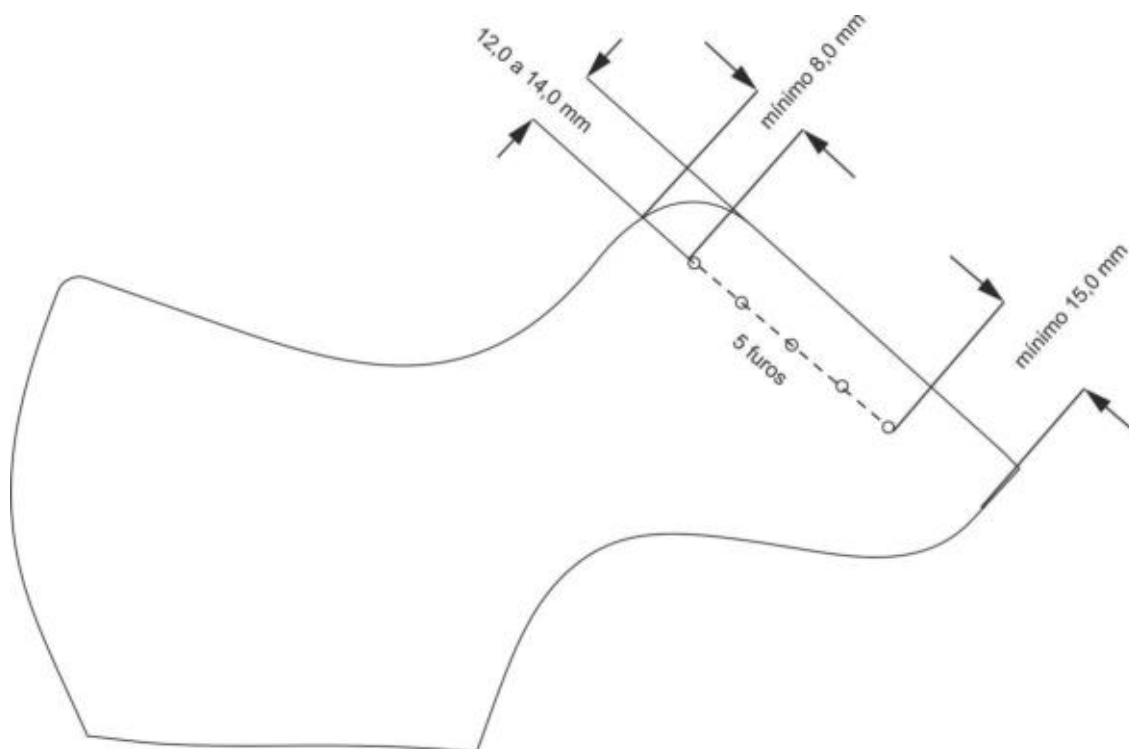
#### 6.2.4. Características dos furos para atacador

6.2.4.1. Na numeração 40, a lateral do calçado deverá apresentar 5 furos alinhados a uma distância de 12 a 14 mm da borda superior para passagem do atacador, distribuídos de forma equidistante e igualitária, perfazendo um total de 10 furos por pé de sapato masculino (CC).

6.2.4.2. O primeiro furo superior deverá ter seu centro a uma distância mínima de 8,0 mm da borda e primeiro furo inferior deverá ter seu centro a uma distância mínima de 15,0 mm da borda (Figura 22) (CD).

6.2.4.3. A lateral deverá possuir borda superior com acabamento virado e a região dos furos deverá ser reforçada com uma fita de reforço de 15 a 20 mm de largura para evitar rasgamento e/ou deformação dos mesmos (CD).

**Figura 22 – Furos do atacador**



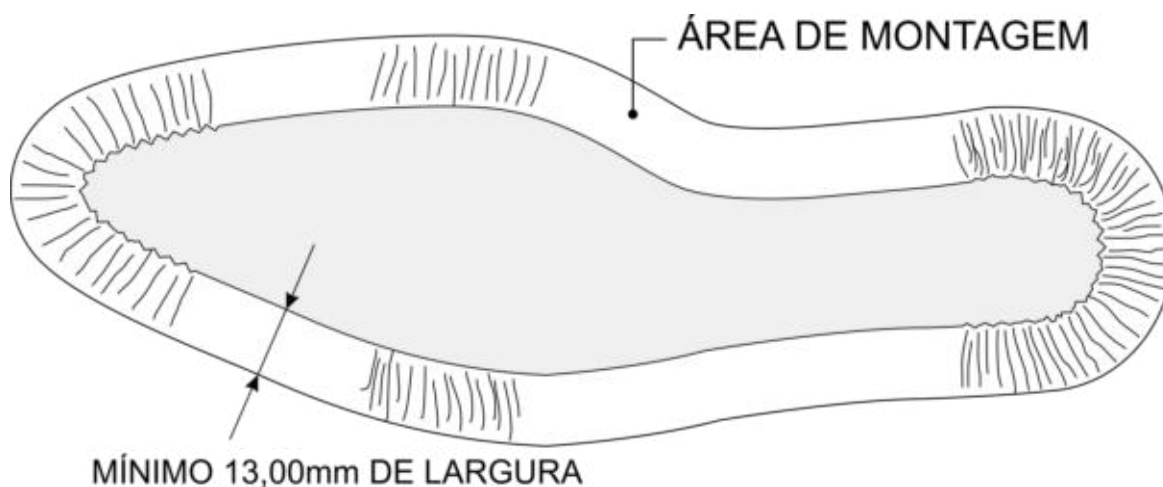
#### 6.2.5. Características da montagem do cabedal

6.2.5.1. O sistema de montagem utilizado para a fabricação do sapato masculino preto tipo 1 será do tipo montado colado (CC).

6.2.5.2. O cabedal será montado em toda sua extensão sob a palmilha de montagem numa largura mínima de 13 mm (Figura 23) através do uso de adesivo (CD).

6.2.5.3. O fechamento no traseiro será luvado (CC).

**Figura 23 – Sistema de montagem colado**



#### **6.2.6. Características da construção**

6.2.6.1. A construção corresponde à parte inferior do calçado masculino, sendo composto por salto, tacão e sola, além dos elementos internos palmilha de montagem, enchimento de montagem e sobre palmilha (palmilha interna) (CC).

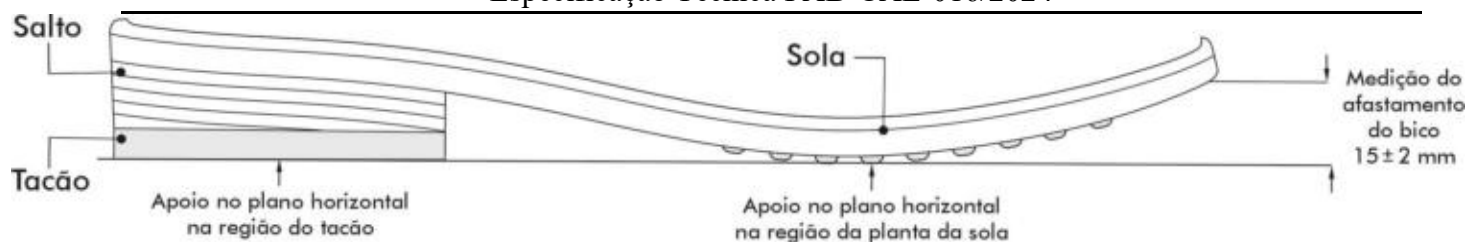
6.2.6.2. O solado, aqui considerado pelo conjunto formado por salto com tacão e sola, deverá encaixar perfeitamente na forma com o cabedal montado sobre à mesma (CD).

6.2.6.3. A fixação do conjunto do solado ao cabedal se dará por colagem através de adesivo, além da fixação mecânica por prego na região do salto (CC).

6.2.6.4. O assentamento do conjunto do solado no plano deverá se dar pelo apoio na região do salto e pelo apoio na região da planta da sola, proporcionando alinhamento e equilíbrio ao calçado. Desta forma, quando a parte inferior do salto estiver totalmente assentada no plano, também a parte inferior da planta da sola deverá estar encostando neste plano num ponto que corresponde a aproximadamente 2/3 ou 66% do comprimento total da forma do sapato masculino preto tipo 1 (CC).

6.2.6.5. Em função do design desejado e formato que facilite o movimento de caminhar, o solado deverá apresentar afastamento de bico de  $(15 \pm 2)$  mm para a numeração 40, conforme ilustra a Figura 24 (CD).

**Figura 24 – Desenho do conjunto do solado**



#### 6.2.7. Características do conjunto salto e tacão

6.2.7.1. O salto do calçado masculino deverá utilizar couro empilhado (mesmo material da sola) para atingir a altura desejada (CC).

6.2.7.2. As Figuras 26 e 27 apresentam algumas medidas básicas considerando o tacão inserido na parte inferior do salto.

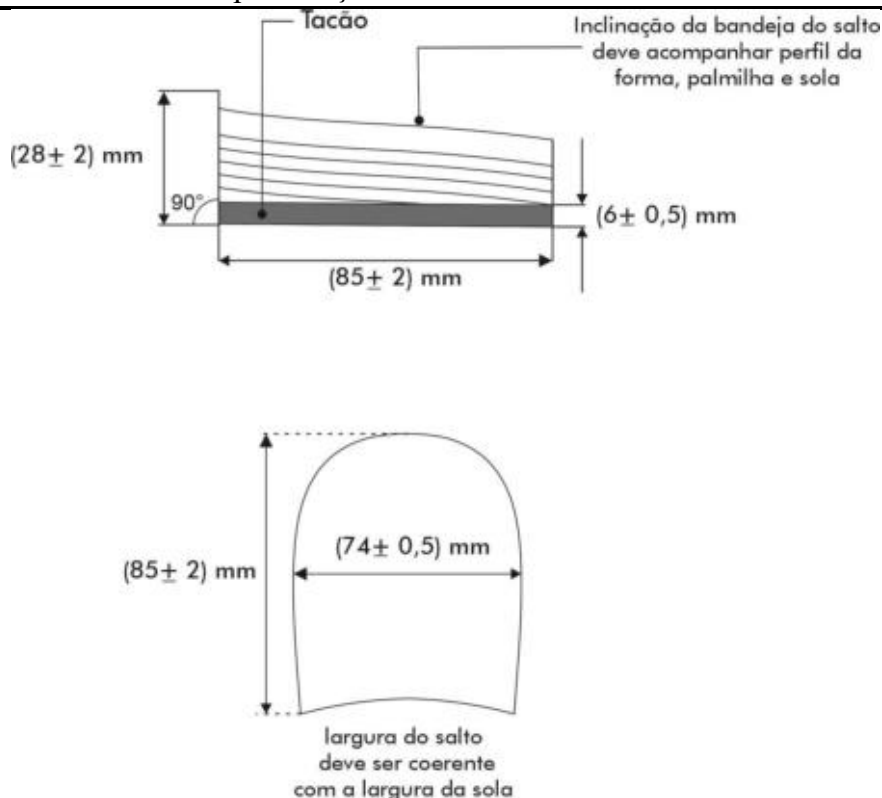
6.2.7.3. Tolerâncias de medidas estão registradas, mas é importante destacar que o salto deverá apresentar medidas e características que estejam de acordo com a forma, palmilha de montagem e demais elementos da construção da parte inferior do calçado, atendendo ao posicionamento correto do conjunto no plano horizontal conforme demonstrado na Figura 24(CD).

6.2.7.4. As medidas apresentadas referem-se ao salto a ser utilizado para numeração 40 do calçado masculino.

6.2.7.5. Quanto a sua inclinação, o salto deverá ser reto, ou seja, ângulo de  $90^\circ$  com relação ao plano em toda a extensão (frontal, lateral e traseira) (CC).

**Figura 25 – Vista de perfil e bandeja do salto**

## Especificação Técnica FAB-CAL-016/2024



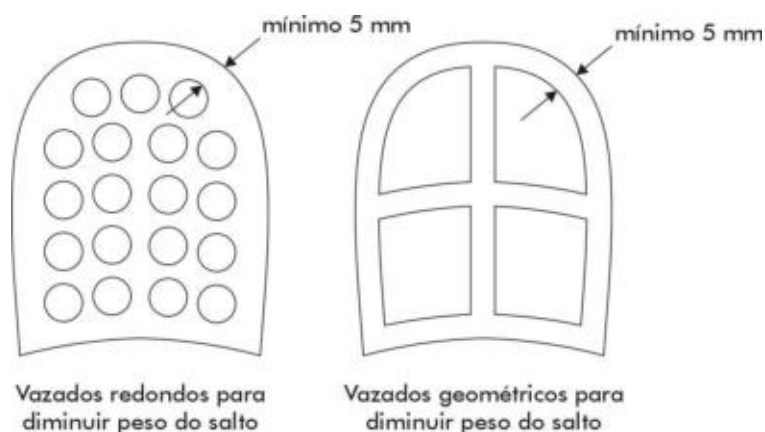
6.2.7.6. O salto será de couro empilhado, as camadas inferiores de material que perfazem a altura do salto deverão ser vazadas para diminuir o peso do salto e consequentemente do calçado masculino (CC).

6.2.7.7. As camadas superiores não deverão ser vazadas em função da ancoragem dos pregos que serão utilizados para fixação do conjunto sola e sola ao cabedal e palmilha (CC).

6.2.7.8. A Figura 26 apresenta exemplos de vazados a serem utilizados como rouba peso, mas poderão ser utilizados outros formatos (CD).

6.2.7.9. Deverá ser observado uma parede mínima de 5 mm com relação a borda final do salto pronto para evitar deformação indesejada no mesmo (CC).

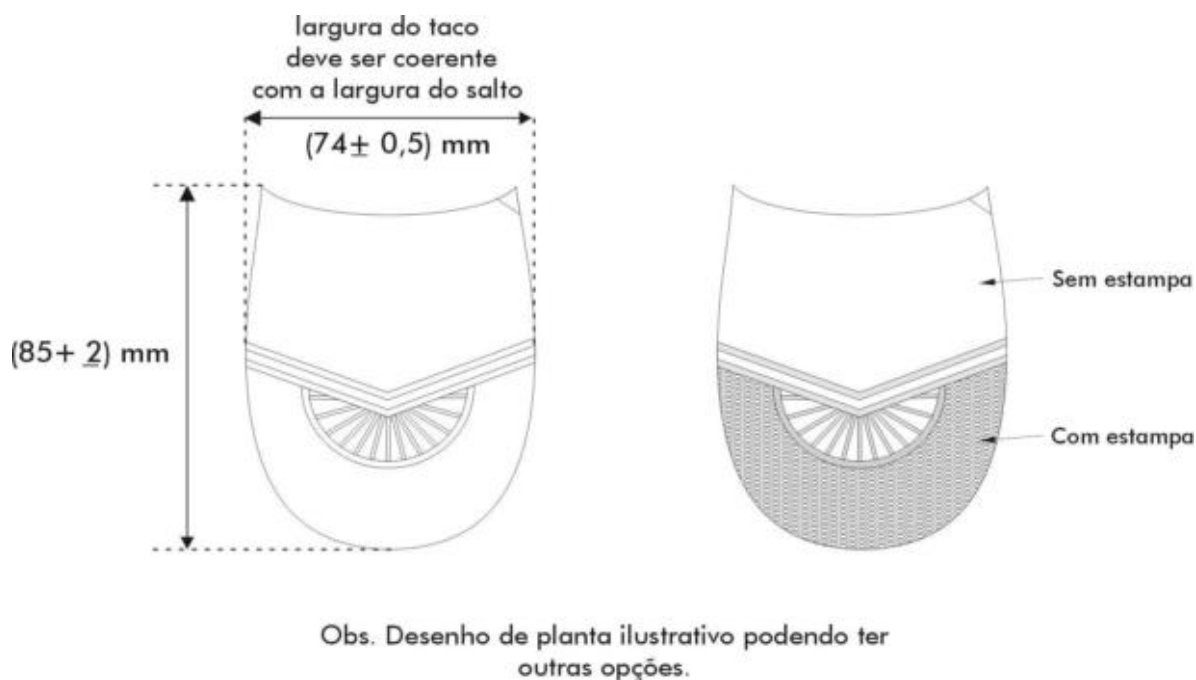
**Figura 26 – Exemplos de vazados de rouba peso para o salto**



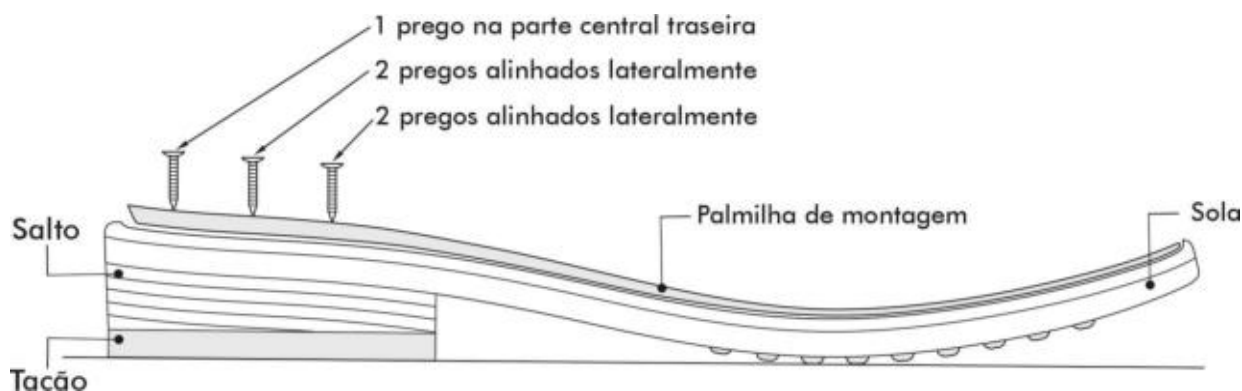
6.2.7.10. As medidas finais do tacão deverão acompanhar as medidas do salto indicadas na Figura 25 e na Figura 27 (CD).

6.2.7.11. Quanto à fixação do tacão ao salto, a mesma deverá ser feita através de processo de colagem. Assim, inicialmente o tacão deverá possuir contorno em torno de 1,5 mm maior do que o salto e após a colagem um processo de lixamento igualizará o contorno do tacão conforme o salto (CC).

6.2.7.12. O desenho da face inferior do tacão apresentado na Figura 27 é ilustrativo, pois o sapato masculino preto tipo 1 poderá apresentar tacão com outro aspecto visual, desde que atenda aos requisitos previstos nesta descrição técnica poderá contemplar uma parte lisa (parte frontal) e uma parte com desenho tipo estampa diamante ou similar (parte traseira). Áreas em baixo relevo também estão indicadas na Figura 28 (CD).

**Figura 27 – Face inferior do salto**

6.2.7.13. A fixação do salto deverá ser feita através de 5 pregos inseridos através da palmilha de montagem, sendo 4 deles alinhados 2 a 2 no sentido da largura e o último centralizado na parte traseira. Os pregos deverão ser ranhurados possuindo comprimento adequado para atravessar a palmilha de montagem e a sola e introduzir-se ao salto de modo a promover sua fixação de modo seguro. (Figura 28) (CC)

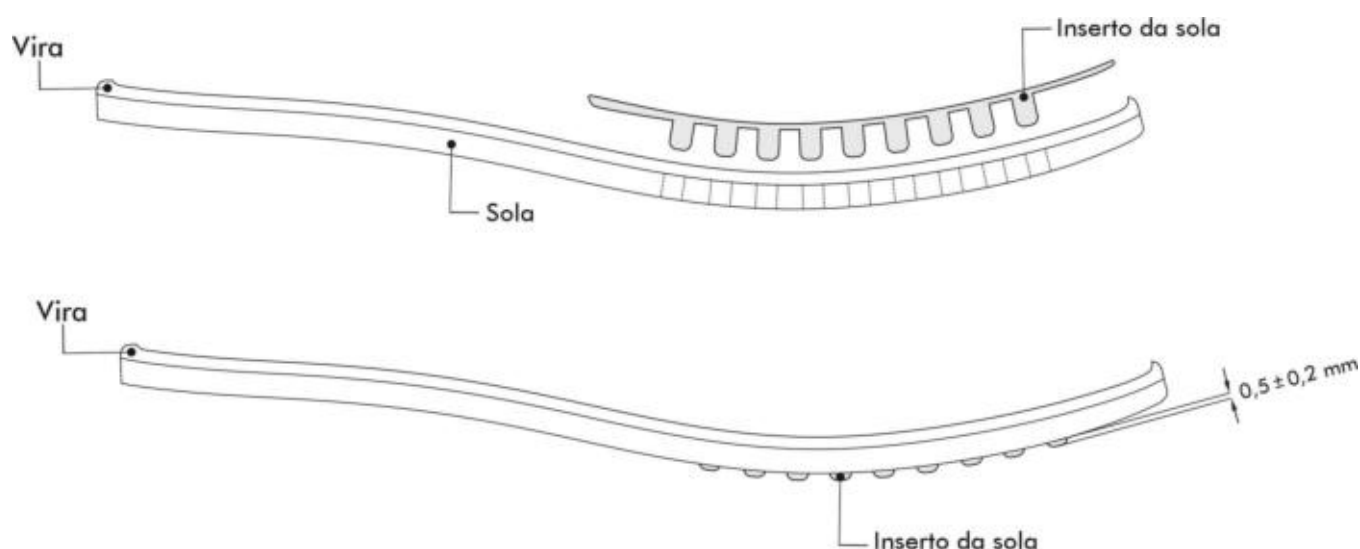
**Figura 28 – Fixação do solado**

#### 6.2.8. Características da sola

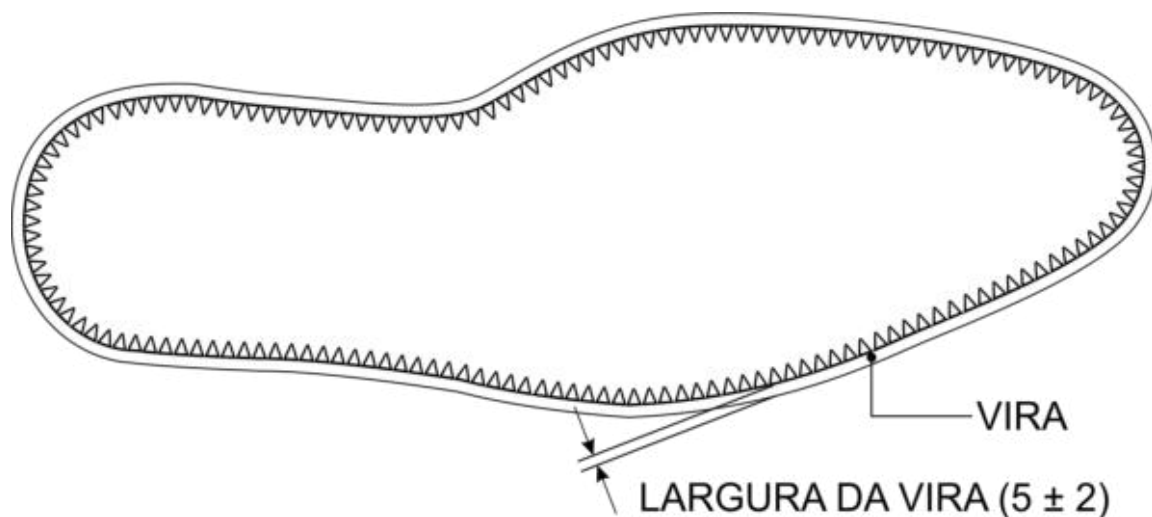
6.2.8.1. A sola do sapato masculino preto tipo 1 será composta por uma lâmina de couro e uma peça injetada inserida na parte frontal da mesma (CC).

6.2.8.2. A peça deverá transpassar a espessura do couro em  $(0,5 \pm 0,2 \text{ mm})$ , tocando no solo quando o calçado estiver no plano (figura 30) (CC).



**Figura 29 – Representação do inserto da sola**

6.2.8.3. O contorno da face superior da sola apresentada na figura 30, deverá encaixar perfeitamente na forma com o cabedal. Para um melhor “selamento” das bordas junto ao cabedal, deverá haver a colagem de uma “vira” de recouro em todo contorno da sola (CC).

**Figura 30 – Face superior da sola**

6.2.8.4. O contorno inferior da sola apresentada na figura 31 deverá possuir o corte reto sem nenhuma interferência de chanfro ao longo da borda (CD).

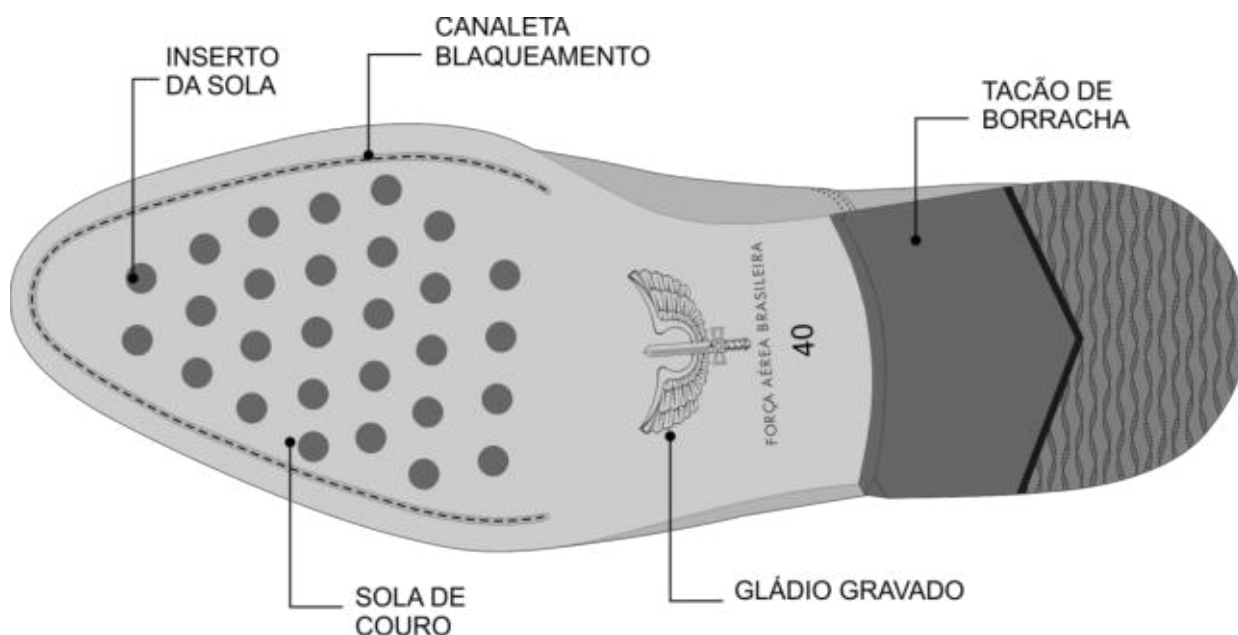
6.2.8.5. Deverá manter o tom natural de sola de couro “grupon”, podendo ter acabamento para dar brilho à sola (CD).

6.2.8.6. Na região frontal da face inferior da sola será visível, na parte central, o componente “inserto da sola” (CC).

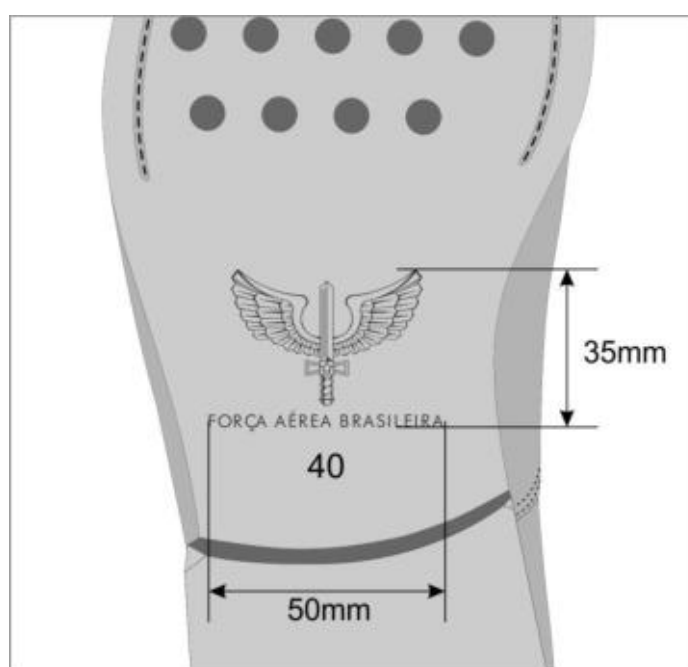
6.2.8.7. No contorno da região frontal, do bico até o meio do enfranque, deverá ter uma canaleta de 1mm de largura em  $(8 \pm 1\text{mm})$  paralela à borda, para realização do blaqueamento, e na região intermediária, logo acima do salto, deverá ter o carimbo de identificação da FAB e a numeração do calçado (conforme figura 31 e 32) (CC).

6.2.8.8. O símbolo estará disponível em formato de desenho vetorial na Subdiretoria de abastecimento, devendo ser solicitado pela Empresa vencedora do certame. (CC).

**Figura 31 – Face inferior da sola**



**Figura 32 – Detalhe posicionamento do carimbo**



### 6.2.9. Características da palmilha de montagem

6.2.9.1. A palmilha de montagem deverá ser constituída pelas peças da palmilha e do reforço da palmilha, além da dublagem em EVA e da alma que ficará disposta internamente no reforço da palmilha (CC).

6.2.9.2. O EVA será aplicado em toda planta até a borda da palmilha (CC).

6.2.9.3. A alma deverá ser acomodada em rasgo previamente realizado no reforço da palmilha, sendo presa por rebites (CC).

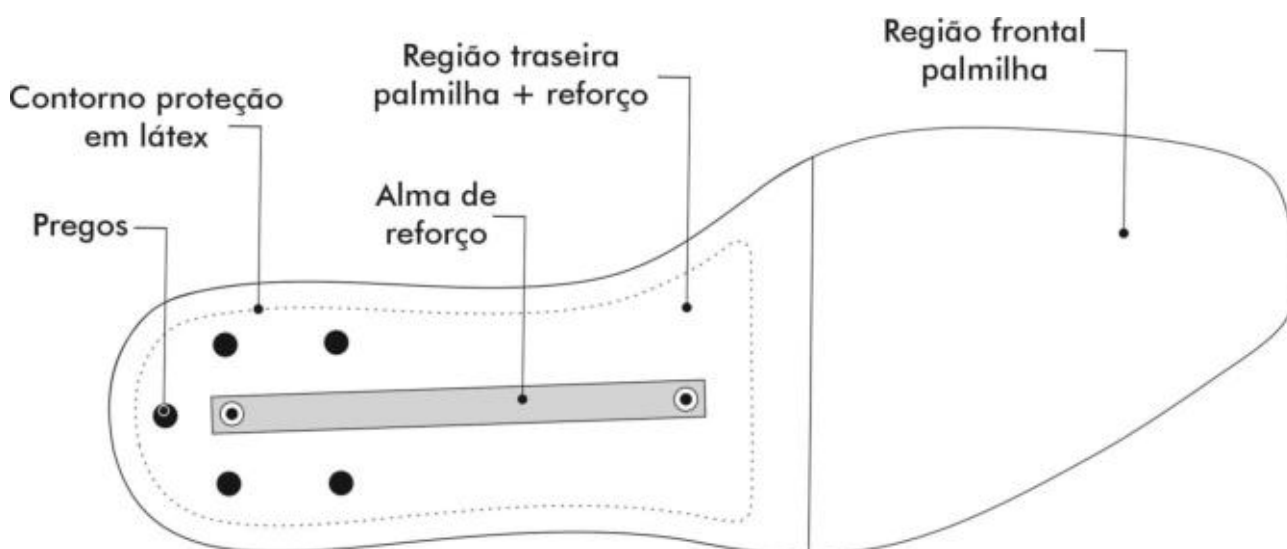
6.2.9.4. O reforço da palmilha será colado sobre o material da palmilha para formar o conjunto da palmilha de montagem (ver figura 33) (CC).

6.2.9.5. Conforme item 6.2.7. desta norma, na parte posterior da palmilha serão inseridos 5 pregos para a fixação do salto. Por isto, nesta região deverá ser colada uma peça em látex, a qual proporcionará proteção contra a cabeça dos pregos, além do acolchoamento para a palmilha interna que será colada posteriormente sobre a palmilha de montagem (CC).

6.2.9.6. O contorno da palmilha de montagem final resultante da união das peças citadas deverá coincidir com o contorno inferior da forma que será utilizada para a montagem do sapato masculino preto tipo 1 (CC).

6.2.9.7. As dimensões básicas que orientam o desenvolvimento da forma e consequentemente serão as dimensões da palmilha estão descritos no item 6.5. desta norma (CC).

**Figura 33 – Representação da palmilha de montagem**



6.2.9.8. Assim como o contorno, também o perfil da palmilha de montagem final resultante da união das peças citadas deverá coincidir com o perfil inferior da forma que será utilizada para a montagem do sapato masculino preto tipo 1 (CC).

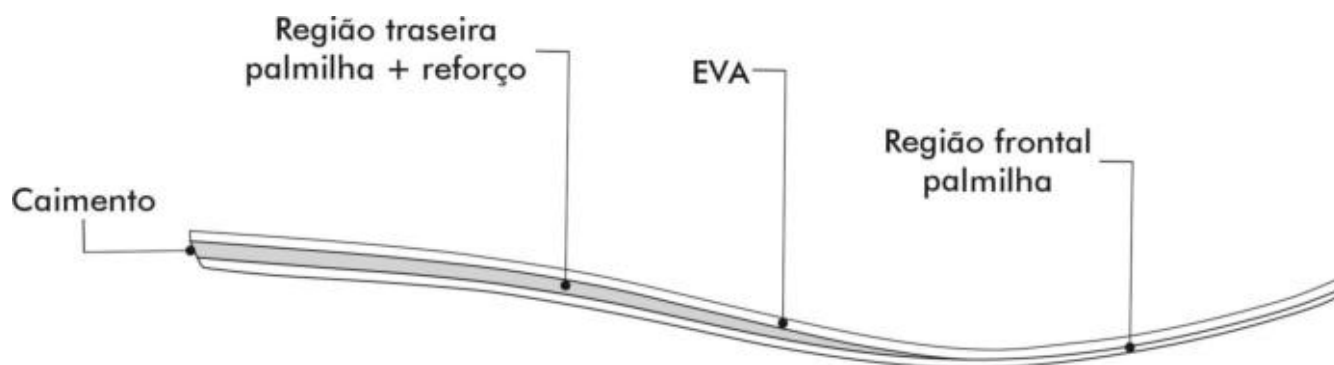
6.2.9.9. Na região do reforço, a palmilha de montagem deverá ter um caimento de palmilha (inclinação lateral), procurando acompanhar o perfil da forma, conforme é demonstrado na figura 34 (CC).

6.2.9.10. O comprimento do reforço da palmilha deverá corresponder a  $(66 \pm 1)\%$  do comprimento nominal da forma de acordo com a escala francesa de medidas para calçados utilizadas no Brasil (CC).

6.2.9.11. Assim, para numeração 40, onde o comprimento nominal é 266,67 mm, o comprimento do reforço da palmilha deverá ser de aproximadamente 176 mm (CC).

6.2.9.12. Espessuras dos materiais componentes da palmilha de montagem estão descritas na Tabela 6 desta norma.

**Figura 34 – Perfil da palmilha de montagem**

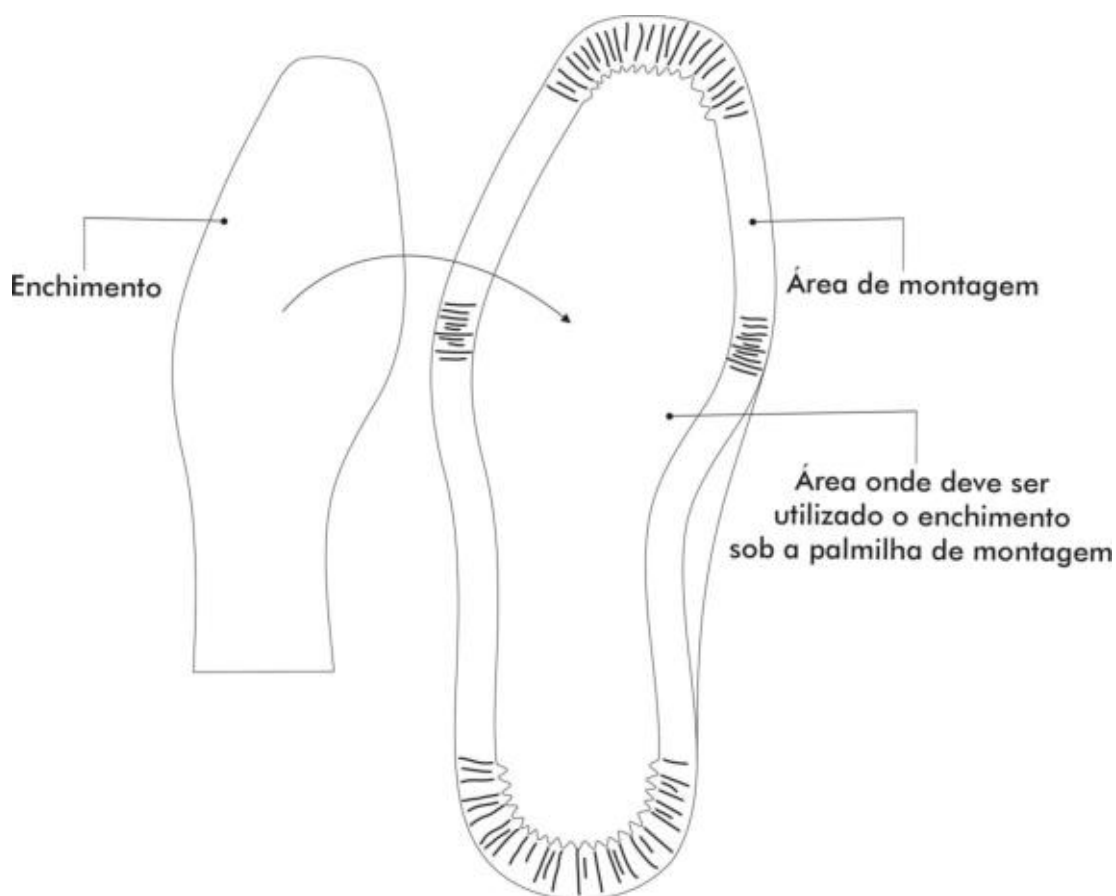


#### **6.2.10. Características do enchimento de montagem**

6.2.10.1. O enchimento deverá ser utilizado com a finalidade de compensar a espessura do material de cabedal montado sob a palmilha de montagem evitando que a superfície da sola se apresente de forma irregular devido às diferenças de espessuras (CC).

6.2.10.2. No caso deste calçado masculino, poderá ser utilizado em toda extensão da palmilha conforme Figura 36 ou então ser utilizado somente na região do enfranque onde a sola possuirá pouca espessura e poderá facilmente ficar marcada devido à superfície irregular da montagem (CD).

6.2.10.3. O resultado final, depois da sola colada deve ser uma sola sem marcas e/ou ondulações provocadas pelo volume do material de montagem (CC).

**Figura 35 – Área de aplicação do enchimento de montagem**

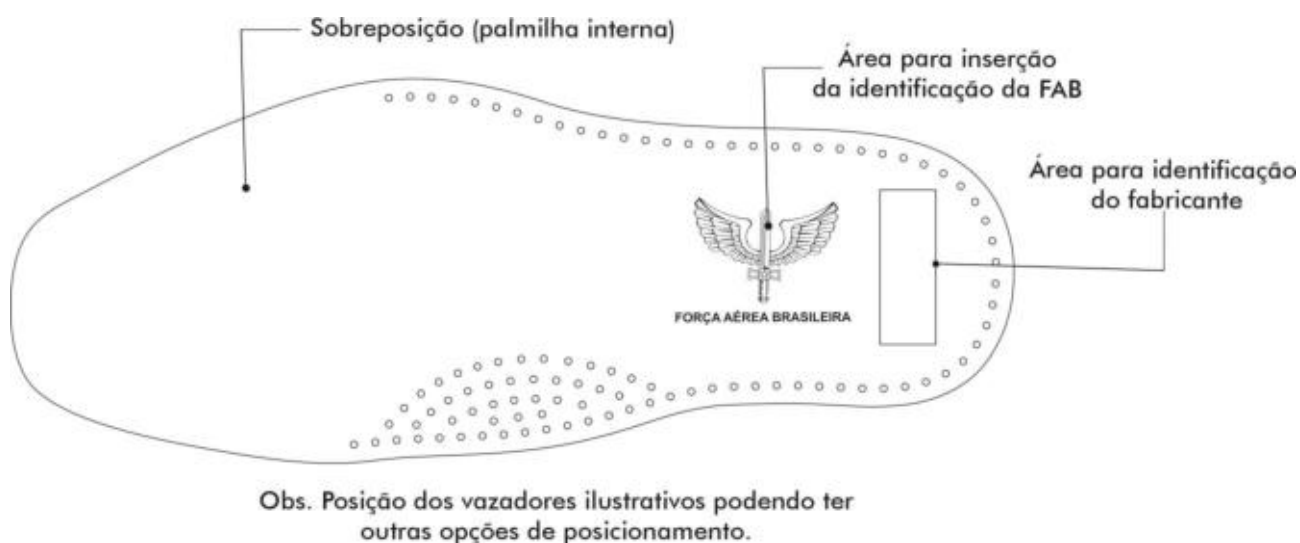
#### 6.2.11. Características da sobrepalmilha (palmilha interna)

6.2.11.1. A sobrepalmilha, também chamada de palmilha interna, deverá proporcionar conforto ao usuário do sapato masculino preto tipo 1, sendo confeccionada com o mesmo material utilizado para forro do cabedal (CC).

6.2.11.2. A sobrepalmilha deverá conter etiqueta com identificação do fabricante (marca), bem como o símbolo da FAB na região indicada na Figura 36 (CC).

6.2.11.3. Para melhorar a performance quanto a absorção e dessorção de suor, a colagem da sobrepalmilha no calçado não deverá ter adesivo aplicado em toda sua extensão, mas somente o necessário para sua fixação, podendo também conter vazados ao longo do seu plano para auxiliar nesse quesito (CD).

Figura 36 – Sobrepalmilha (palmilha interna)



### 6.3. Matéria-prima

Tabela 5 – Matéria-prima

PARTE DO SAPATO MASCULINO			
	NATUREZA	COR ACABAMENTO	CARACTERÍSTICA
Gáspea, laterais externa e interna, lingueta, acabamento de costura e traseiro	Couro	Preto	Couro mestiço cabra, curtido ao cromo, macio e de bom toque, com espessura 8/10 linhas, na cor preta (acabada do curtume) (CC)
Forro do bico e forro da gáspea	Têxtil	--	Flanela de malha colante (CC)
Forro das laterais, forro da lingueta, forro do traseiro e forro avesso	Couro	Preto	Couro de origem vacuum curtido ao cromo, macio e de bom toque, acabamento integral sem cobertura, sem brilho e com fixador para evitar manchamento de meia, de espessura 7/9 linhas (CC).
Forro cambre	Têxtil		Malha dublagem 180g, cor natural
Couraça e contraforte	Resina de ativação térmica	--	Com base em tecido ou não tecido, extrusado ou laminado termoconformável.
Linha de costura	Poliamida	Preto	Linha superior nº 60 na cor do cabedal externo. Linha inferior nº 60 na cor do forro.
Fita reforço da borda superior do cabedal	Poliamida	--	Aplicada no virado da borda superior do cabedal (traseiro e laterais).
Fita reforço da costura emenda do traseiro	Poliamida	--	Aplicada para união das laterais com costura zig zag na região do traseiro.
Fita de reforço na região dos vazados dos atacadores	Poliamida		Aplicada nas laterais do calçado na região dos vazados do atacador
Cordão atacador	Algodão	Preto	Confeccionado 100% em algodão, fio encerado, redondo na cor do cabedal externo com ponteiros de (20 ± 1) mm em acetato transparente.

## Especificação Técnica FAB-CAL-016/2024

Sola	Couro	Natural com pintura em preto na borda	Couro grupon macio de origem vacuum, curtimento ao tanino, com características e formato de acordo com descrição e figuras registradas no item 6.2.8. desta norma.
Inserto da sola	TR (Borracha termoplástica ou TPU (Poliuretano termoplástico)	Preto	Peça injetada em TR (borracha termoplástica) ou TPU (Poliuretano termoplástico), transpassa a sola, deverá encostar no solo com a função de evitar escorregamento.
Salto	Couro	Pintura em preto	Bloco formado por camadas de couro vacuum, curtimento ao tanino, com características e formato de acordo com descrição e figuras registradas no item 6.2.7. desta norma.
Prego para fixação do salto	Metal	--	Prego ranhurado para melhor fixação.
Tacão	Borracha	Preto	Borracha SBR densidade $(1,2 \pm 0,1)$ g/cm <sup>3</sup> e dureza $(80 \pm 5)$ Shore A com características e formato de acordo com descrição e figuras registradas no item 6.2.7. desta norma.
Vira	Borracha	Preto	Vira em recouro lisa, 3,5 x 3,0mm, na cor preta, sem costura (CC).
Palmilha de montagem	Composição de materiais	--	Planta completa em papel celulose + EVA completa + reforço de papelão traseiro com alma de arame para reforço da conformação presa por rebite (ver item 6.2.9. desta norma).
Enchimento de montagem	Couro, têxtil ou laminado sintético	--	Material maleável/flexível que deverá cumprir sua função de compensar a espessura do material de montagem e não comprometer a flexibilidade do calçado masculino.
Sobrepalmilha (palmilha interna)	Couro	preto	Couro de origem vacuum curtido ao cromo, macio e de bom toque, acabamento integral sem cobertura, sem brilho e com fixador para evitar manchamento de meia.

Tabela 6 – Dimensões de materiais e componentes

COMPONENTE	C (mm)*	L (mm)*	E (mm)*	OBSERVAÇÃO
Gáspea, laterais, lingueta e traseiro	--	--	1,5	Tolerância de $\pm 0,1$ mm
Forro da gáspea, forro traseiro, forro lateral e forro da lingueta	--	--	0,8	Tolerância de $\pm 0,1$ mm
Couraça	--	--	0,9	Tolerância de $\pm 0,1$ mm
Contraforte	--	--	1,2	Tolerância de $\pm 0,1$ mm
Linha de costura	--	--	--	N.º comercial 60
Fita de reforço borda superior do cabedal	--	4,0	--	Tolerância de $\pm 0,1$ mm
Fita reforço da costura do traseiro	--	10,0	--	Tolerância de $\pm 0,1$ mm
Fita de reforço dos vazados do	--	15,0	--	Tolerância de $\pm 0,1$ mm

## Especificação Técnica FAB-CAL-016/2024

COMPONENTE	C (mm)*	L (mm)*	E (mm)*	OBSERVAÇÃO
atacador				
Atacador	850 mm (para nº 40)	--	Diâmetro de 3 mm	Comprimento total poderá variar de acordo com volumes de materiais do cabedal, devendo existir sobra de 220 a 240 mm de cada lado para amarração quando, disposto no sapato pronto. Sugere-se definir 3 tamanhos para atender toda numeração.
Sola	--	--	4,0	Tolerância de $\pm 0,2$ mm Ver Figuras 30 e 31
Salto	--	--	--	Ver Figuras 26 e 27
Prego para fixação do salto	18,0	--	--	Diâmetro do corpo: 2 mm Diâmetro cabeça: 3,5 mm
Tacão	--	--	6,0	Tolerância de $\pm 0,25$ mm Ver Figura 28
Vira	--	5,0	3,0	Tolerância de $\pm 0,2$ mm
Palmilha de montagem (planta inteira)	--	--	1,2	Tolerância de $\pm 0,1$ mm
Palmilha de montagem (EVA)	--	--	2,0	Tolerância de $\pm 0,1$ mm
Palmilha de montagem (reforço traseiro)	--	--	2,5	Tolerância de $\pm 0,1$ mm Comprimento $(66 \pm 1)\%$ do comprimento nominal da forma
Alma	Conforme reforço palmilha	10,0	1,0	L = Tolerância de $\pm 1,0$ mm E = Tolerância de $\pm 0,1$ mm
Enchimento de montagem	--	--	De acordo com espessura da montagem	Enchimento deverá propiciar que o solado não fique com curvatura e/ou deformação
Sobrepalmilha (palmilha interna)	--	--	0,8	Tolerância de $\pm 0,1$ mm
Altura do calçado masculino Nº 40	--	--	--	Medida por dentro do calçado no centro do calcanhar (da borda superior do cabedal até a palmilha de montagem): 65 mm tolerância $\pm 0,15$ mm após retirada da palmilha interna. Esta medida corre escala para as demais numerações.
* C = Comprimento, L = Largura e E = Espessura.				

**6.4. Cor do sapato masculino preto tipo 1:**

6.4.1. A cor do sapato masculino deverá conferir com a cor padrão estabelecida pela Divisão de Padronização da Aeronáutica (CC).

6.4.2. A cor do calçado masculino deverá seguir o padrão Pantone® 19 – 4004 TPX (Tap Shoe) para os materiais e componentes indicados com acabamento em cor preta (CC).



**6.5. Medidas das Formas:**

6.5.1. As medidas das formas utilizadas para montagem do sapato masculino preto tipo 1 deverão estar dentro das medidas indicadas na Tabela 7 (CC).

6.5.2. O comprimento da forma poderá ser verificado pelo comprimento interno do sapato masculino preto tipo 1 após a retirada da palmilha interna (sobrepalmilha), considerando que esta medida corresponde a mesma medida da forma conforme apresentado na Tabela 7.

6.5.3. O perímetro da forma deverá ser definido de acordo com a palmilha interna utilizada para resultar num sapato masculino preto tipo 1 de bom calce, sendo que para a verificação do perímetro da forma é necessário ter a mesma para conferência.

6.5.4. A altura de salto da forma deverá ser coerente com as medidas da construção (solado, palmilha, etc) do sapato masculino preto tipo 1, proporcionando o assentamento exposto na Figura 24 (CC).

6.5.5. As formas utilizadas poderão, a critério da FAB, ser solicitadas para conferência de medidas.

**Tabela 7 – Medidas das formas**

<b>Tamanho</b>	<b>Medida (em mm)</b>	<b>Perímetro</b>
36	282,27 (mín 280,27 máx 284,27)	238 (mín 236 máx 240)
37	285,95 (mín 283,95 máx 287,95)	243 (mín 241 máx 245)
38	289,64 (mín 287,64 máx 291,27)	248 (mín 246 máx 250)
39	294,33 (mín 292,33 máx 296,33)	253 (mín 251 máx 255)
40	295,00 (mín 293,00 máx 297,00)	258 (mín 256 máx 260)
41	301,70 (mín 299,70 máx 303,70)	263 (mín 261 máx 265)
42	304,38 (mín 302,38 máx 306,38)	268 (mín 266 máx 270)
43	308,06 (mín 306,06 máx 310,06)	273 (mín 271 máx 275)
44	311,75 (mín 309,75 máx 313,75)	278 (mín 276 máx 280)
45	315,43 (mín 313,43 máx 317,43)	283 (mín 281 máx 285)
46	319,12 (mín 317,12 máx 321,12)	288 (mín 286 máx 290)
47	322,80 (mín 320,80 máx 324,80)	293 (mín 291 máx 295)
48	326,49 (mín 324,49 máx 328,49)	298 (mín 296 máx 300)

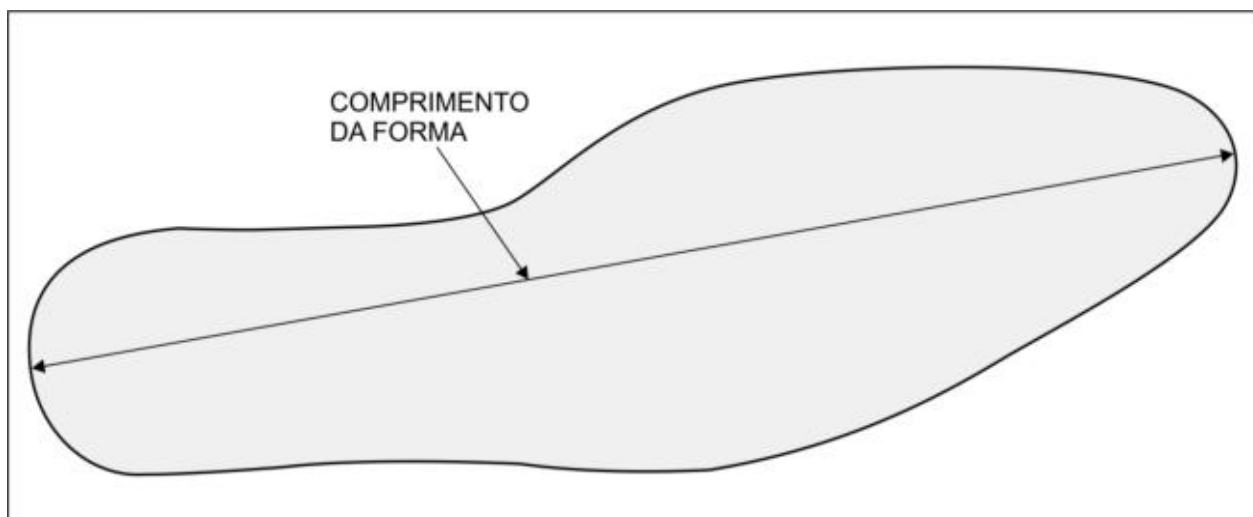
**Observações:**

**Comprimento** é a dimensão medida na seção longitudinal da palmilha da forma (eixo da palmilha) que vai de uma extremidade a outra (quina posterior até a quina frontal). Importante observar que após a definição do comprimento da forma base entre os limites mínimo e máximo, deve ser respeitada a progressão de 1/3 de 20 mm (6,66 mm) que define a diferença de um número de forma a outro na escala francesa utilizada no Brasil. A margem indicada como tolerância para possíveis diferenças para a definição do perímetro da forma base é de  $\pm 2$  mm.

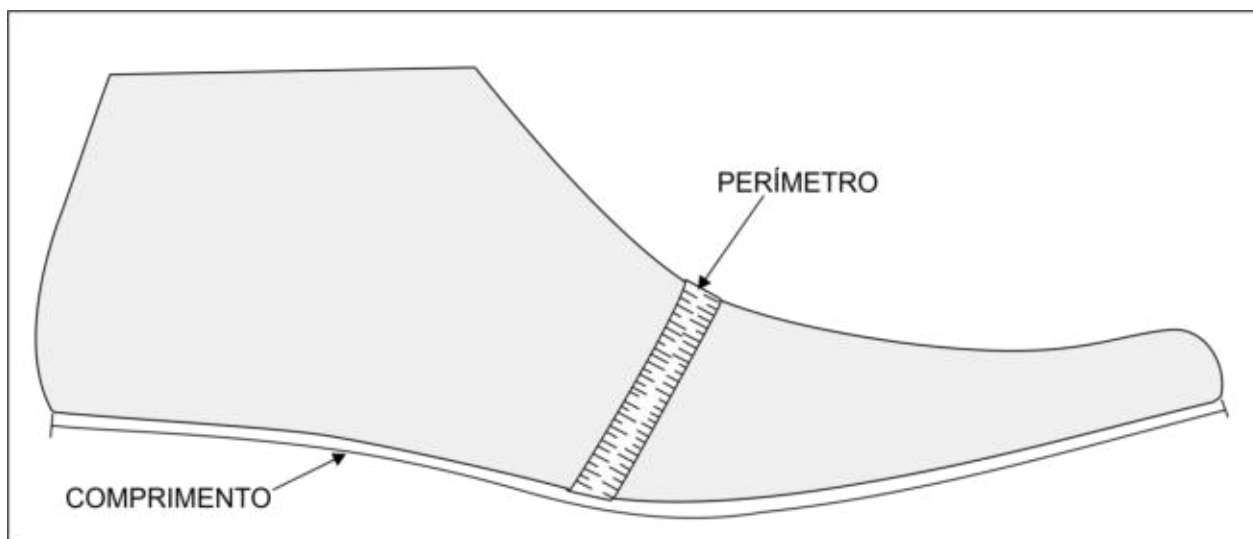
**Perímetro** é a dimensão medida na seção transversal a 62% do comprimento da palmilha, a partir da parte posterior da forma, normalmente correspondendo a parte mais proeminente do lado externo. Importante observar que após a definição do perímetro da forma base entre os limites mínimo e máximo, deve ser respeitada a progressão de 1/4 de 20 mm (5 mm) que define a diferença de um

número de forma a outro na escala francesa utilizada no Brasil. Indica-se a margem de tolerância para a definição do perímetro da forma base em  $\pm 2$  mm pois esta medida é definida em função da espessura da palmilha interna utilizada.

**Figura 37 – Comprimento da palmilha e da forma**



**Figura 38 – Perímetro da forma**



6.5.6. As Figuras 38 e 39 demonstram o local das medidas que deverão ser adotadas para a definição do comprimento e do perímetro da forma a ser utilizada para fabricação do sapato masculino preto tipo 1.

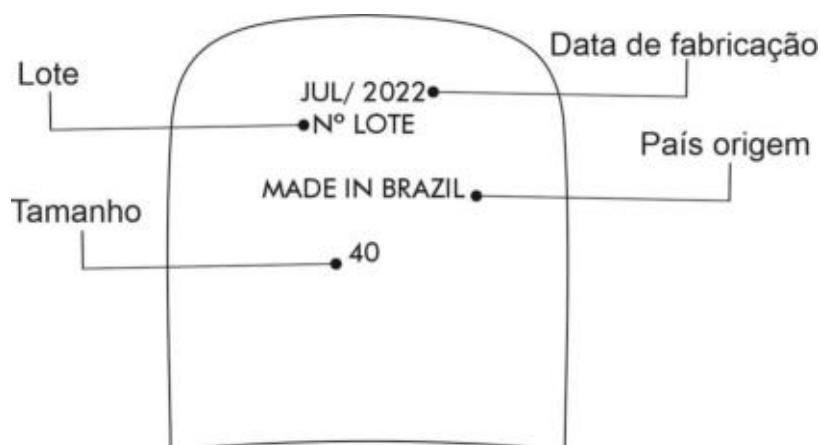
6.5.7. A partir da definição das medidas de comprimento e de perímetro da forma base que possui margem de desenvolvimento de  $\pm 2$  mm (CD), a tolerância para possíveis diferenças de medidas de comprimento e de perímetro das formas é de  $\pm 1$  mm (CC).

## **6.6. Etiqueta de composição:**

6.6.1. A etiqueta de composição deverá cumprir os requisitos da Norma ABNT NBR 16679: Calçados – Etiqueta de Composição (CC).







6.6.2. No forro da lingueta deverão ter as informações de data de fabricação, número do lote, país de origem e numeração do calçado, conforme figura 39 (CC).

**Figura 39 – Informações constantes no forro da lingueta**



6.6.3. O calçado pronto deverá conter, em forma de etiqueta, selo, estampagem ou similares, a informação das partes do calçado com seus respectivos materiais, conforme representado na figura 40 (CC).

**Figura 40 – Exemplo da identificação da composição do calçado**

 <p>Cabedal</p>	 <p>Couro</p>
 <p>Forro e palmilha</p>	 <p>Couro</p>
 <p>Sola</p>	 <p>Couro</p>

## 7. CONDIÇÕES DE QUALIDADE

### 7.1. Condições gerais de qualidade

7.1.1. Para avaliação de qualidade do sapato masculino preto tipo 1 serão observados os aspectos de apresentação, forma e confortabilidade nas amostras recebidas (CC).

7.1.2. Os calçados serão submetidos a ensaios de conformidade, devendo estar dentro do padrão de normas técnicas e das respectivas especificações (CC).

7.1.3. Deverão ser realizadas as verificações técnicas referentes aos requisitos descritos no item 6 (descrição do produto) desta norma e os ensaios listados na tabela 8 (CC).

7.1.4. O relatório deverá ser fornecido contendo fotos da amostra ensaiada (CC).

### 7.2. Especificações dos ensaios

A Tabela 7 apresenta as especificações dos ensaios a serem realizados para aceitação e recebimento do calçado masculino.

**Tabela 8 –Especificações dos ensaios**

ENSAIO e NORMA	NORMA	VALORES PADRÃO e TOLERÂNCIA (CC)	OBSERVAÇÃO
Couro – Ensaios físico mecânicos – Determinação de espessura	ABNT NBR 2589	1 = $(1,5 \pm 0,1)$ mm 2 = $(0,8 \pm 0,1)$ mm 3 = $(0,8 \pm 0,1)$ mm Conforme Tabela 6	1 - Couro cabedal 2 - Forro em couro 3 - Palmilha interna em couro Obs.: forro e palmilha interna poderão ser do mesmo material
Determinação do valor do pH	ISO 4045	O valor de pH não deve ser menor do que 3,5. Se o valor do pH estiver abaixo de 4, a cifra diferencial deve ser menor que 0,7.	1 - Couro cabedal 2 - Forro em couro 3 - Palmilha interna em couro Obs.: forro e palmilha interna poderão ser do mesmo material
Determinação do teor de Cromo VI	ABNT NBR 17075	O cromo não deve ser detectado.	1 - Couro cabedal 2 - Forro em couro 3 - Palmilha interna em couro Obs.: forro e palmilha interna poderão ser do mesmo material

## Especificação Técnica FAB-CAL-016/2024

ENSAIO e NORMA	NORMA	VALORES PADRÃO e TOLERÂNCIA (CC)	OBSERVAÇÃO
Couro - Ensaio de solidez da cor - Solidez da cor por ciclos de fricção vai e vem	ABNT NBR ISO 11640	<p>Modalidades de ensaio:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- corpo de prova seco x elemento abrasivo seco: 50 ciclos;</li> <li>- corpo de prova seco x elemento abrasivo úmido (água): 20 ciclos;</li> <li>- corpo de prova úmido (água) x elemento abrasivo seco: 20 ciclos.</li> </ul> <p>Couro: Não são aceitáveis danos no acabamento, isto é, grau 5 (cinco) na escala de cinzas, conforme ABNT NBR ISO 105 - A02, a seco e a úmido. Qualquer alteração no acabamento deverá ser passível de eliminação através de lustração, com pano seco e sem a utilização de quaisquer produtos de acabamento.</p> <p>Elemento abrasivo: não deverá ter manchamento inferior ao grau 3 (três) na escala de cinzas, conforme ABNT NBR ISO 105 - A03.</p>	<p>1 - Couro cabedal 2 - Forro em couro 3 - Palmilha interna em couro</p> <p>Obs.: forro e palmilha interna poderão ser do mesmo material</p>
Couros – Determinação da medida de resistência a flexões contínuas	ABNT NBR 11114	<p>Até 50.000 flexões:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- para o filme de acabamento: poderá ocorrer alteração do tom da cor do acabamento, sem qualquer outra danificação.</li> <li>- para o couro: somente desenvolvimento de rugas na flor são admissíveis.</li> </ul>	Couro cabedal
Couro – Determinação da resistência ao ataque fúngico por plaqueamento	ABNT NBR 14419	Não deve haver o crescimento de hifas fúngicas no meio de cultura sob os corpos de prova analisados.	<p>1 - Forro lateral 2 - Palmilha interna em couro</p> <p>Obs.: forro e palmilha interna poderão ser do mesmo material couro</p>
Calçados e componentes — Determinação da solidez (estabilidade) da cor à luz natural, ao calor e ao calor após exposição à luz natural e com lâmpada ultravioleta	ABNT NBR 14392	Variação de cor após o ensaio de solidez da cor a luz natural não deverá ser inferior ao grau três (03) da escala internacional de azuis (01 a 08).	Couro cabedal
Couros – Determinação da permeabilidade ao vapor de água	ABNT NBR 12834	Mínimo 0,7 mg/(cm².h).	Conjunto couro cabedal e forro

## Especificação Técnica FAB-CAL-016/2024

ENSAIO e NORMA	NORMA	VALORES PADRÃO e TOLERÂNCIA (CC)	OBSERVAÇÃO
Calçados e artefatos – Determinação da resistência dos pontos críticos	ABNT NBR 15326	Furo do cabedal por onde passa atacador não deve apresentar danos até 200 N.	Atacador x furo cabedal (Se atacador do próprio sapato não suportar ensaio utilizar atacador com mesmo diâmetro que tenha resistência necessária para realização do ensaio)
Construção superior do calçado - Atacador - Determinação da resistência à fricção	ABNT NBR 16233	Não devem apresentar dano algum até 1.000 ciclos.	Atacador (Se este item não for atendido o fornecedor deverá se comprometer a substituir os mesmos nos calçados fornecidos comprovando por meio de laudo técnico a conformidade com a especificação)
Construção inferior do calçado – Solas, saltos e materiais afins – Determinação de medidas lineares	ABNT NBR 14098	1 - $(4,0 \pm 0,1)$ mm 2 - $(28 \pm 2)$ mm medidos na parte traseira do salto incluindo tacão e vira (Fig 24) 3 - $(6 \pm 0,5)$ mm 4 - $(3 \pm 0,3)$ mm	1 – Sola (espessura) 2 – Salto (altura) 3 – Tacão (espessura) 4 – Vira (altura)
Borracha, vulcanizada ou termoplástica – Determinação da resistência à abrasão usando um dispositivo de tambor cilíndrico	ABNT NBR ISO 4649	1 = No máximo 350 mm <sup>3</sup> 2 = No máximo 200 mm <sup>3</sup>	1 - Sola em couro 2 - Tacão em borracha
Construção inferior do calçado – Solas, solados e materiais afins – Determinação da resistência a flexões contínuas em um ângulo de 90°	ABNT NBR 14742	Os cortes iniciais poderão progredir, no máximo, 1,0 mm até 30.000 flexões.	Solado

## Especificação Técnica FAB-CAL-016/2024


ENSAIO e NORMA	NORMA	VALORES PADRÃO e TOLERÂNCIA (CC)	OBSERVAÇÃO
Construção inferior do calçado - Solas, solados e materiais afins - Determinação da dureza Shore A e D	ABNT NBR 14454	(80 ± 5) Shore A	Tacão
Calçados – Determinação da resistência à flexão (500.000 ciclos - 45°)	ABNT NBR 15171	500.000 flexões, ângulo de 45° Na avaliação visual, não podem ocorrer alterações visíveis ou danos, somente rugas no cabedal são admissíveis.	Calçado pronto
Calçados – Determinação da resistência da colagem da sola/solado a 90°	ABNT NBR 15323	Sola x cabedal: Bico: mínimo 250 N Planta: mínimo 200 N	Calçado pronto
Resistência ao escorregamento	ABNT NBR ISO 20344 - item 5.11	Piso cerâmica com NaSL Condição “A” - (escorregamento do salto para frente): mínimo 0,20; Condição “B” – (escorregamento plano para frente): mínimo 0,25.	Calçado pronto
Calçados e componentes - Verificação do envelhecimento por calor	ABNT NBR 15170 (7 dias a 50°C)	Ao comparar corpo de prova envelhecido com amostra não envelhecida, não devem ser observadas alterações significativas de mudança de cor, brilho, encolhimento, migração de algum tipo de substância, entre outras.  Se os resultados do ensaio de determinação da resistência final da colagem atingirem os valores mínimos exigidos na especificação, os calçados deverão ser envelhecidos e submetidos a este mesmo ensaio e deverão atingir os valores mínimos mencionados nesta Especificação Técnica. Se os resultados do ensaio de descolagem do solado não atingirem os valores mínimos exigidos na especificação, não será realizado o envelhecimento pois a amostra já será reprovada.	Calçado pronto
Calçados – Determinação da massa do calçado	ABNT NBR 14835	Massa: máximo 400 g	Calçado pronto (conforto)

## Especificação Técnica FAB-CAL-016/2024


ENSAIO e NORMA	NORMA	VALORES PADRÃO e TOLERÂNCIA (CC)	OBSERVAÇÃO
Calçados – Determinação dinâmica da distribuição da pressão plantar	ABNT NBR 14836	Nível de conforto requerido para a região do calcâneo: Confortável Nível de conforto requerido para a região da cabeça dos metatarsos: Confortável	Calçado pronto (conforto)
Calçados – Determinação da temperatura interna do calçado	ABNT NBR 14837	Requerido nível de conforto no mínimo normal	Calçado pronto (conforto)
Calçados – Determinação do índice de amortecimento do calçado	ABNT NBR 14838	Requerido nível de conforto confortável	Calçado pronto (conforto)
Calçados – Determinação do índice de pronação do calçado	ABNT NBR 14839	Requerido nível de conforto confortável	Calçado pronto (conforto)
Calçados – Determinação dos níveis de percepção do calce	ABNT NBR 14840	Nível de conforto requerido da percepção de calce: Confortável Nível de conforto requerido da avaliação das marcas e lesões: Confortável	Calçado pronto (conforto)
Inspeção visual	FAB-CAL-016	Diâmetro = 3 a 3,5 mm (Tabela 6) Comprimento = quando disposto no sapato pronto deve existir sobra de 220 a 240 mm de cada lado para amarração.	Atacador e calçado pronto
Inspeção visual	FAB-CAL-016	Tamanho = 3,5 a 4 pontos/cm Distância da borda = 1,5 a 2 mm Distância entre costuras duplas = 2,5 a 3 mm	Costura
Inspeção visual	FAB-CAL-016	Quando disposto sobre uma superfície plana, assentamento do calçado deve ser conforme Figura 23	Calçado pronto: Assentamento do calçado ao plano horizontal
Inspeção visual	FAB-CAL-016	Comprimento medido pela parte superior da palmilha de montagem que corresponde à forma deve ser conforme Tabela 7	Calçado pronto: Dimensão do calçado

Data: 9 de janeiro de 2024.



Documento assinado digitalmente  
 **ROBERTA RIBEIRO SILVEIRA SANTOS**  
Data: 22/02/2024 15:09:56-0300  
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

**ROBERTA RIBEIRO SILVEIRA SANTOS** Maj Int  
Chefe da Divisão de Padronização (AB2)


Documento assinado digitalmente  
 **LUCAS AVNERS SILVA FEIO**  
Data: 11/01/2024 11:19:09-0300  
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

**LUCAS AVNERS SILVA FEIO** 2ºTen QOOCN PRU  
Chefe da Seção de Pesquisa e Especificação (AB2-1)

Documento assinado digitalmente  
 **BRUNO FELIPE FREIRES DA SILVA**  
Data: 09/01/2024 10:50:39-0300  
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

**RENATO SIMÕES DEBS** 1º Sgt QSS SDE  
Seção de Pesquisa e Especificação (AB2-1)  
(No Imp)

Aprovo:

Documento assinado digitalmente  
 **ALEX ORÇAY REIS**  
Data: 14/06/2024 09:26:25-0300  
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Brig Int **ALEX ORÇAY REIS**  
Subdiretor de Abastecimento

ITEM	Descrição	Descrição Complementar	CÓDIGO DAS ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	Aplicação/ Peças por atividade
12º uniforme “D” – trabalho especiais em refeitórios				
10	Blazer feminino preto	Detalhamento no anexo E	FAB-V-010	Comissario/ eventos especiais



**COMANDO DA AERONÁUTICA**  
**DIRETORIA DE ADMINISTRAÇÃO DA AERONÁUTICA**

<b>SUBDIRETORIA DE ABASTECIMENTO (SDAB)</b> <b>SEÇÃO DE PESQUISA E ESPECIFICAÇÃO</b>	<b>EMIÇÃO: 11/08/2022</b> <b>VERSÃO: 02</b>
<b>NOMENCLATURA:</b> Blazer feminino preto	<b>CÓDIGO:</b> FAB-V-010

## 1. OBJETIVO

Esta especificação fixa as condições mínimas exigíveis para aquisição e recebimento do blazer feminino preto e do blazer feminino preto para motoristas.

### 1.1. Aplicação:

**Tabela 1 - Aplicação**

Modelo	Usuários	Uniforme
blazer feminino preto	Suboficiais	12º C e D
	Sargentos	
blazer feminino preto para motoristas	Suboficiais	14º B
	Sargentos	

## 2. NORMAS E/OU DOCUMENTOS APLICÁVEIS

2.1. Plano de Amostragem: ABNT/NBR 5425 - Guia para inspeção por amostragem no controle e certificação de qualidade.

2.2. MCA 168-1 - MANUAL DE EMBALAGENS E ACONDICIONAMENTOS da Subdiretoria de Abastecimento da Diretoria de Administração (SDAB).

## 3. NÚMEROS DE CATALOGAÇÃO

**Tabela 2 - Relação de PN**

TAMANHO	PN	
	Blazer feminino preto	Blazer feminino preto para motoristas
Sob Medida	FAB-V-010-SM	FAB-V-010-M-SM
36	FAB-V-010-36	FAB-V-010-M-36
38	FAB-V-010-38	FAB-V-010-M-38
40	FAB-V-010-40	FAB-V-010-M-40
42	FAB-V-010-42	FAB-V-010-M-42
44	FAB-V-010-44	FAB-V-010-M-44
46	FAB-V-010-46	FAB-V-010-M-46

## Especificação Técnica FAB-V-010/2022

TAMANHO	PN	
	Blazer feminino preto	Blazer feminino preto para motoristas
48	FAB-V-010-48	FAB-V-010-M-48
50	FAB-V-010-50	FAB-V-010-M-50
52	FAB-V-010-52	FAB-V-010-M-52

**Obs.:** Para fins de catalogação, é obrigatório informar o número de controle utilizado na linha de produção da empresa (n.º de referência, código ou PN, **por tamanho ou numeração**).

#### 4. CONDIÇÕES GERAIS

##### 4.1. Amostragem:

###### 4.1.1. Amostras de aquisição:

4.1.1.1. As amostras para exame deverão ser entregues conforme disposições do Edital do Processo.

###### 4.1.2. Amostras de recebimento:

4.1.2.1. As amostras para exame deverão ser retiradas segundo a ABNT/NBR 5425:1985 Versão Corrigida:1989, ou atualizações mais recentes.

4.1.3. A amostragem poderá variar (aumentar) a critério da SDAB, mediante justificativa da Divisão de Padronização e autorização do Subdiretor.

##### 4.2. Exames:

4.2.1. As amostras retiradas na forma do item 4.1 serão remetidas, para exames, ao laboratório da SDAB ou a laboratório externo acreditado pelo INMETRO.

4.2.2. Serão considerados dois critérios para a definição do parecer sobre o recebimento ou a recusa do material examinado:

- a) Critério crítico (CC) – parâmetro considerado imprescindível para o bom desempenho do item, cujo cumprimento deverá ser integral; e
- b) Critério desejável (CD) – parâmetro cujo descumprimento poderá ser tolerado, desde que não descaracterize a peça.

4.2.3. As características básicas do produto acabado devem ser verificadas pela SDAB ou por intermédio de documentação fornecida por laboratório externo acreditado pelo INMETRO para efeito de aquisição/recebimento do material.

4.2.4. As demais características apresentadas nesta especificação deverão, após uma análise visual, incluindo-se os aspectos de simetria, funcionalidade e formato, ser verificadas para efeito de aquisição/recebimento do material.

*Assinado* - *Bonita*

*Assinado* - *Assinado*

## Especificação Técnica FAB-V-010/2022

4.2.5. Prova: A peça será submetida à prova de maneira a que se possa analisar/aferir o caimento, o tamanho, a costura, a aparência visual, o corte, entre outros aspectos da peça em um modelo humano, real. Caso algumas características não estejam em conformidade com o padrão exigido, a roupa provada deverá passar por alterações e ser submetida a novo teste.

**4.3. Defeitos:**

As peças deverão estar isentas de defeitos, em especial, os assinalados a seguir (CC):

**4.3.1. Tecido:****4.3.1.1. Defeitos de tecelagem, acabamento ou tinturaria.****4.3.2. Costuras:**

4.3.2.1. Enrugamento, franzidos, pontos falhados, sobrepostos, linhas soltas, linhas de pespontos, caseados e travetes com cores diferentes entre si na mesma peça ou com cores diferentes da cor do tecido ou com manchas.

**4.3.3. Entretelas:**

4.3.3.1. Defeitos de colagem (bolhas, partes descoladas, enrugamentos) e outros defeitos que prejudiquem a apresentação da peça.

4.3.3.2. Tecido descaracterizado (principalmente no que diz respeito ao toque) pelo processo de fuscionamento.

4.3.3.3. Enrugamento após lavagem (instruções de conservação detalhadas devem ser fornecidas pelo fabricante nas etiquetas que acompanham a peça).

4.3.3.3.1. Serão realizados testes de lavar e passar para verificação de possíveis pontos de enrugamento nos locais de aplicação das entretelas.

**4.3.4. Mangas:**

4.3.4.1. Mangas mal posicionadas, assimétricas, apresentando franzido ou enrugamentos.

**4.3.5. Gola e reforço do colarinho**

4.3.5.1. Cantos da gola e do reforço do colarinho assimétricos.

4.3.5.2. Reforço do colarinho mal ajustado à gola, e gola mal ajustada ao pescoço do usuário.

**4.3.6. Aviaamentos**

4.3.6.1. Má qualidade, mau acabamento, má apresentação, oxidação de peças metálicas, deformidades, incidindo sobre elas o disposto no item 4.2.4.

4.3.7. A avaliação dos defeitos deve ser feita de acordo com a Especificação FAB-EXM-001.

Carla Almeida

*[Assinatura]*

**4.4. Conformidade e não conformidade**

4.4.1. Será considerado em conformidade o material entregue cujas características das amostras submetidas a exame satisfaçam os índices e/ou as exigências da presente especificação.

4.4.2. Será considerado não conforme o material entregue cujas características das amostras submetidas a exame não satisfaçam os índices e/ou as exigências da presente especificação.

**4.5. Requisitos Básicos**

4.5.1. A confecção obedecerá ao modelo do Desenho Técnico, apresentando perfeito acabamento, nos mínimos detalhes, quanto aos requisitos técnicos, visuais e de prova (teste de vestir no modelo real) (CC)

4.5.2. Para atendimento às demandas de blazers sob medida deve-se atentar para o seguinte:

4.5.2.1. A empresa fornecedora deverá agendar, previamente, junto aos Comandos das Organizações Militares, as datas para aferições de medidas (provas e entrega final), dirigindo-se tantas vezes quantas necessárias ao local, obedecendo aos horários disponíveis para atendimento (CC).

4.5.2.2. O atendimento deve prever todas as fases do fornecimento: aferição de medidas, prova sem mangas e sem botões, entrega e possíveis ajustes (CC).

4.5.2.3. A empresa fornecedora deverá proceder à entrega final dos uniformes prontos para uso, isento de manchas e passados.

4.5.2.4. O uniforme deve ser acondicionado e entregue nas escolas em cabides e sacos plásticos individuais.

**5. ACONDICIONAMENTO**

O acondicionamento das peças será realizado de acordo com o MCA 168-1 - MANUAL DE EMBALAGENS E ACONDICIONAMENTOS da Subdiretoria de Abastecimento da Diretoria de Administração (CC).

**6. CONDIÇÕES ESPECÍFICAS****6.1. Matéria-prima**

6.1.1. Tecido

Tabcla 3 – Características do tecido empregado.

Tecido	Composição	Peso/metro linear	Consumo	
			Largura	Comprimento
Tecido preto de microfibras	97% Poliéster 3% Elastano	230g/m (±15)	1.470 mm	1.900 mm

Baric

## Especificação Técnica FAB-V-010/2022

## 6.1.2. Forro acetinado

Tabela 4 – Características do forro.

Composição	Cor	Armadura
94% poliéster e 6% elastano	preto	Sarja

## 6.1.3. Linhas

Tabela 5 – Características das linhas.

	Pespointo externo	Pespointo interno	Ponto fixo	Overloque	Interloque	Botoneira	Caseadeira	Travete
Título (CC)	120							
Cor(CC)	Preta							
Composição (CC)	100%Políéster							
Pontos p/cm (CC)	6	5	6	4	4	—	—	—

## 6.1.4. Aviamentos

Tabela 6 – Características dos aviamentos.

Produto	Consumo	Tamanho	Cor	Aplicação
Botão de massa em poliéster, com 4 furos	3	20 mm	Preto (CC)	Vista dianteira
Feltro	—	—	Preto (CC)	Sob a gola
Ombreiras internas (poliéster/algodão)	2	Médio	Branca (CC)	Ombros
Entretela colante não-tecida	---	---	Branca ou Cinza (CD)	Vista frontal e vivo dos bolsos
Entretela colante não-tecida	---	---	Branca ou Cinza (CD)	Reforço de ombro

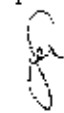

6.1.4.1. Os botões serão costurados ao blazer por meio de 2 (dois) conjuntos de 10 (dez) laçadas a cada dois furos, tendo as costuras paralelas entre si.(CC).

## 6.1.5. Linha para bordado

Tabela 7 – Características das linhas do gládio alado bordado.

Tipo de linha (CC)	Composição (CC)	Cor	Referência de cor da linha (CC)	Tipo de ponto do bordado
Trilobal, nº 120, brilhante	100% Poliéster	Cinza	C9125 Coats®; 434 "XIK poliéster". Setta®; ou Pantone® 15-4702 TC	Satin (modelando as penas do gládio alado)

6.1.5.1. A coluna "Referência de cor da linha" tem por único objetivo indicar a correspondência da cor do desenho com as cores disponíveis no mercado, e não indicar quais tipos de linha devem ser utilizados. A finalidade desta referência é padronizar a utilização de cores.

Bertha Almeida:   


**7. CARACTERÍSTICAS DO ARTIGO CONFECCIONADO**

7.1. Para melhor entendimento do texto deverão ser verificados os termos e definições constantes no item 1.2 do MCA 168-2 – Manual para Confeção de Especificação Técnica.

7.2. O blazer deve seguir o corte clássico.

**7.3. Lapela:**

7.3.1. Estilo *notched* (CC), conforme Figura 1 (CC).

7.3.2. O lado esquerdo da lapela apresenta um caseado falso (CC).

**7.4. Ombros:**

7.4.1. Ombros com ombreiras, conforme Tabela 6 (CC).

**7.5. Vista dianteira:**

7.5.1. Fechada por uma ordem de três botões grandes, conforme Tabela 6 e Figura 1 (CC).

7.5.1.1. Caseado tipo olho, no sentido horizontal (CC).

7.5.2. O blazer preto para motoristas possui um gládio alado bordado à altura do peito, conforme Tabela 7 e Figuras 1b e 4 (CC).

7.5.3. Possui a vista interna com vira francesa pespontada na cor branca, e com viés na cor bordô contrastando com o forro (CD).

**7.6. Mangas:**

7.6.1. Mangas compridas e lisas, conforme Figura 1 e 3 (CC).

7.6.2. Inteiramente forradas, conforme Tabela 4 (CC).

7.6.3. Costuradas manualmente, no padrão de alfaiataria (CC).

**7.7. Punhos:**

7.7.1. Os punhos são lisos, sem canhão, conforme Figuras 1 e 3 (CC).

**7.8. Bolsos:**

7.8.1. Possui dois bolsos externos embutidos à altura da cintura, Conforme Figuras 1 e 3 (CC).

**7.9. Costas:**

7.9.1. Costas com costura de união vertical centralizada (CC), conforme Figura 2 (CC).

Berta

lu



7.9.2. Possui fenda única (CC), conforme Figura 3, Cota "G" (CC).

7.9.3. Inteiramente forradas, conforme Tabela 4 (CC).

#### 7.10. Costuras:

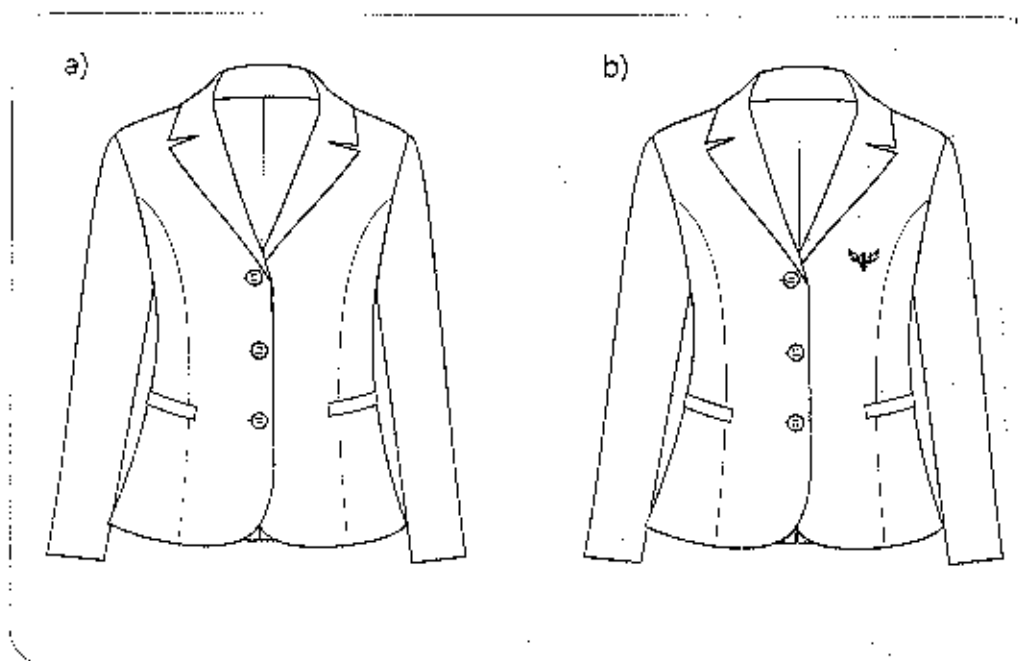
7.10.1. As bordas do tecido devem ser overlocadas (CC).

7.10.2. A gola, as lapelas e os bolsos externo são costuradas com ponto picado (tipo alfaiataria) (CC).

### 8. DESENHO TÉCNICO

8.1. Os valores das cotas expressas nas Figuras devem ser consultados na Tabela de medidas disponível no item 9 (CC)

Figura 1 – Frente.



Bonita

*[Handwritten signature]*

Figura 2 – Costas

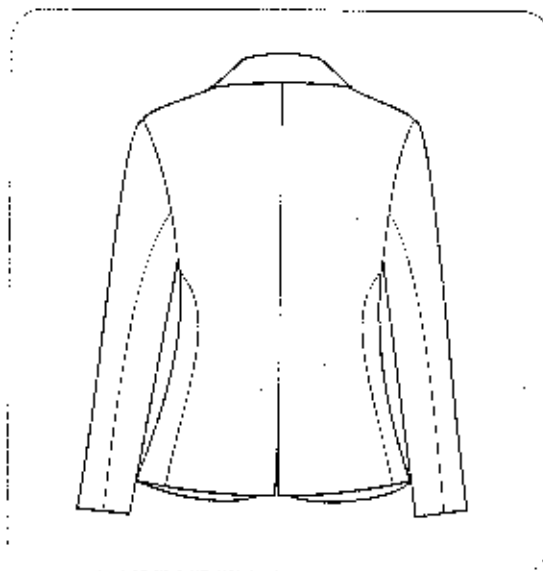
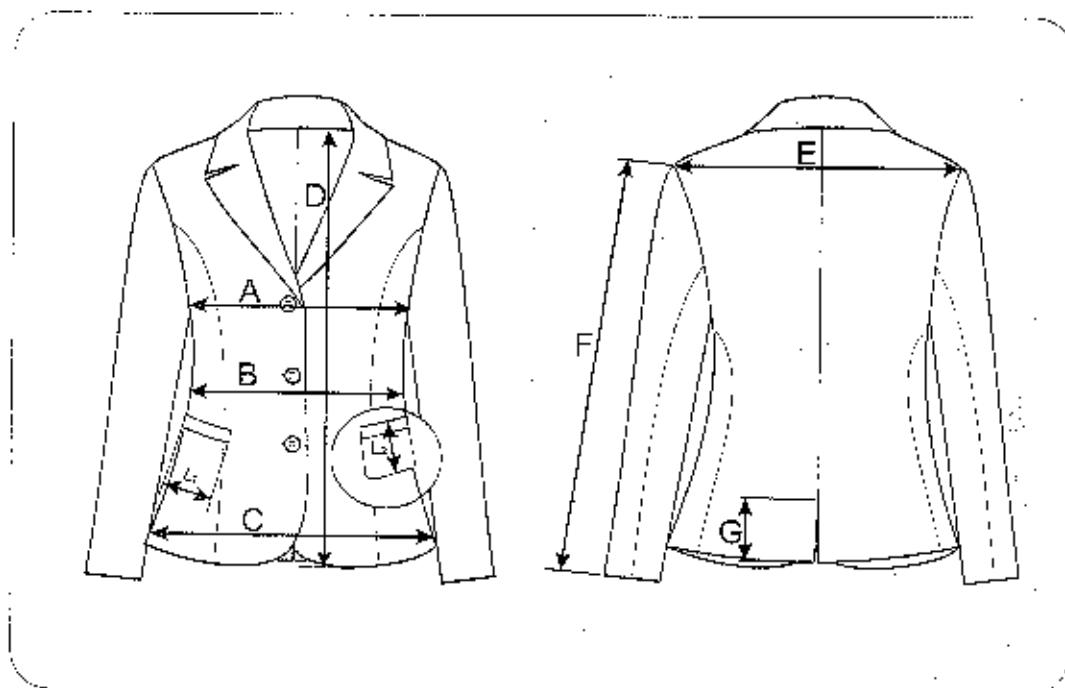
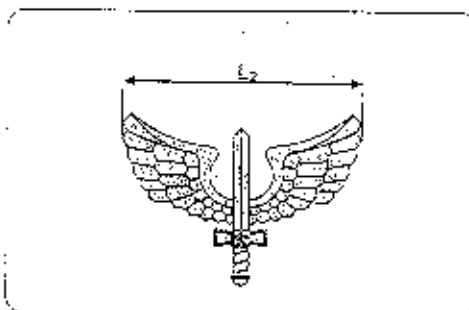


Figura 3 – Medidas básicas



Carla  
Almeida

Figura 4 – Medidas básicas



## 9. MEDIDAS

9.1. Deverão ser cumpridas as obrigações da Portaria nº 232 do INMETRO, de 08 de maio de 2012, referente ao vocabulário de metrologia, bem como da Portaria nº 150, também do INMETRO, de 29 de março de 2016;

9.2. Deverão ser verificados os equipamentos utilizados para medição que constam na Tabela 1 na Especificação FAB-EXM-001.

Tabela 8 – Medidas Básicas – Legenda de cotas da Figura 3 (medidas em mm)

Cota	Medidas Básicas	36	38	40	42	44	46	48	50	52
A	Busto (CC)	450	470	490	510	530	550	570	590	610
B	Cintura (CC)	390	410	430	450	470	490	510	530	550
C	Quadril (CC)	440	460	480	500	520	540	560	580	600
D	Comprimento Total (CC)	600	610	620	630	640	650	660	660	670
E	Ombro a Ombro (CC)	360	380	400	420	430	440	460	470	480
F	Comprimento da manga (CC)	580	590	600	600	600	610	610	610	620
G	Comprimento da fenda (CD)	110	110	110	110	110	110	110	110	110

Tabela 9 – Medidas dos Detalhes – Legenda de cotas das Figuras 3 e 4 (medidas em mm)

Cota	Medidas Básicas	36 a 44	46 a 52
L1	Largura dos bolsos à altura da cintura (CC)	100	110
L2	Profundidade dos bolsos à altura da cintura	80	90
L3	Largura do Gládio Alado bordado (CC)	70	70

## 10. TOLERÂNCIAS

Tabela 10 – Limites de tolerância (medidas em mm).

DIMENSÕES		TOLERÂNCIA
De	Até	
1	49	± 2
50	99	± 3

Barica

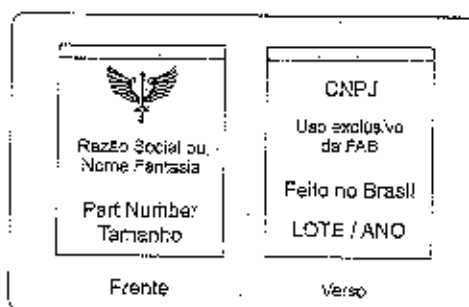
DIMENSÕES		TOLERÂNCIA
De	Até	
100	199	± 4
200	499	± 5
500	999	± 10

## 11. ETIQUETA

11.1. A etiqueta de conservação deverá atender ao disposto na Portaria nº 118, de 11 de março de 2021, do INMETRO.

11.2. A etiqueta de identificação deverá seguir o seguinte modelo:

Figura 5 – Etiqueta de Identificação.

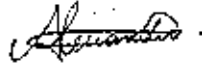


Criada em 11 de agosto de 2022.

Elaborado por:

*Carla Cristina Loureiro Bruno Costa*  
CARLA CRISTINA LOUREIRO BRUNO COSTA Ten Cel Int  
Chefe da Divisão de Padronização (AB2)

*Camila Vasconcelos Corrêa*  
CAMILA VASCONCELOS CORRÊA 1º Ten QOENG QUI  
Chefe da Seção de Pesquisa e Especificação (AB2-1)

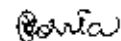


ALEXANDER DE CERQUEIRA SANTIAGO 1º Sgt QSS SDE  
Seção de Pesquisa e Especificação (AB2-1)

Aprovo:



Brig Int GILSON ALVES DE ALMEIDA JUNIOR  
Subdiretor de Abastecimento



ITEM	Descrição	Descrição Complementar	CÓDIGO DAS ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	Aplicação/ Peças por atividade
12º uniforme “D” – trabalho especiais em refeitórios				
11	Meio-avental preto	Detalhamento no anexo E	FAB-V-124	Comissario/ eventos especiais



**COMANDO DA AERONÁUTICA**  
**DIRETORIA DE ADMINISTRAÇÃO DA AERONÁUTICA**

<b>SUBDIRETORIA DE ABASTECIMENTO (SDAB)</b>	<b>EMIÇÃO: 07/03/2022</b>
<b>SEÇÃO DE PESQUISA E ESPECIFICAÇÃO</b>	<b>VERSÃO: 01</b>
<b>NOMENCLATURA:</b>	<b>CÓDIGO:</b>
Meio avental preto em tecido.	FAB-V-124

## 1. OBJETIVO

Esta especificação fixa as condições mínimas exigíveis para aceitação e recebimento do Meio avental preto em tecido.

### 1.1. Aplicação:

**Tabela 1 - Aplicação**

Usuários	Uniforme
Suboficiais	12º D
Sargentos	
Cabos	
Taifeiros	

## 2. NORMAS E/OU DOCUMENTOS APLICÁVEIS

### 2.1. Especificações Complementares:

2.2. Plano de Amostragem: ABNT/NBR 5425 - Guia para inspeção por amostragem no controle e certificação de qualidade.

2.3. MCA 168-1 - MANUAL DE EMBALAGENS E ACONDICIONAMENTOS da Subdiretoria de Abastecimento da Diretoria de Administração (SDAB).

## 3. NÚMEROS DE CATALOGAÇÃO

Sob medida: FAB-V-124-SM

Obs.: Para fins de catalogação, é obrigatório informar o número de controle utilizado na linha de produção da empresa (n.º de referência, código ou PN, por tamanho ou numeração).

## 4. CONDIÇÕES GERAIS

  
Bontá



#### 4.1. Amostragem:

##### 4.1.1. Amostras de aquisição:

4.1.1.1. As amostras para exame deverão ser entregues conforme disposições do Edital do Processo.

##### 4.1.2. Amostras de recebimento:

4.1.2.1. As amostras para exame deverão ser retiradas segundo a ABNT/NBR 5425:1985 Versão Corrigida:1989, ou atualizações mais recentes.

4.1.3. A amostragem poderá variar (aumentar) a critério da SDAB, mediante justificativa da Divisão de Padronização e autorização do Subdiretor.

#### 4.2. Exames:

4.2.1. As amostras retiradas na forma do item 4.1 serão remetidas, para exames, ao laboratório da SDAB ou a laboratório externo acreditado pelo INMETRO.

4.2.2. Serão considerados dois critérios para a definição do parecer sobre o recebimento ou a recusa do material examinado:

- a) Critério crítico (CC) – parâmetro considerado imprescindível para o bom desempenho do item, cujo cumprimento deverá ser integral; e
- b) Critério desejável (CD) – parâmetro cujo descumprimento poderá ser tolerado, desde que não descaracterize a peça.

4.2.3. As características básicas do produto acabado devem ser verificadas pela SDAB ou por intermédio de documentação fornecida por laboratório externo acreditado pelo INMETRO para efeito de aquisição/recebimento do material.

4.2.4. As demais características apresentadas nesta especificação deverão, após uma análise visual, incluindo-se os aspectos de simetria, funcionalidade e formato, ser verificadas para efeito de aquisição/recebimento do material.

4.2.5. Prova: A peça será submetida à prova de maneira a que se possa analisar/afetir o caimento, o tamanho, a costura, a aparência visual, o corte, entre outros aspectos da peça em um modelo humano, real. Caso algumas características não estejam em conformidade com o padrão exigido, a roupa provada deverá passar por alterações e ser submetida a novo teste.

#### 4.3. Defeitos:

As calças deverão estar isentas de defeitos, em especial, os assinalados a seguir (CC):

##### 4.3.1. Tecido:

##### 4.3.1.1. Defeitos de tecelagem, acabamento ou cinturaria.

  
Carina





## Especificação Técnica FAB-V-124/2022

## 4.3.2. Costuras:

4.3.2.1. Enrugamento, franzidos, pontos falhados, sobrepostos, linhas soltas, linhas de pespontos, caseados e travetes com cores diferentes entre si na mesma peça ou com cores diferentes da cor do tecido ou com manchas.

## 4.3.3. Aviamentos

4.3.3.1. Má qualidade, mau acabamento, má apresentação, deformidades, incidindo sobre eles o disposto no item 4.2.4.

4.3.4. A avaliação dos defeitos deve ser feita de acordo com a Especificação FAB-EXM-001.

## 4.4. Conformidade e não conformidade

4.4.1. Será considerado em conformidade o material entregue cujas características das amostras submetidas a exame satisfaçam os índices e/ou as exigências da presente especificação.

4.4.2. Será considerado não conforme o material entregue cujas características das amostras submetidas a exame não satisfaçam os índices e/ou as exigências da presente especificação.

## 4.5. Requisitos Básicos

4.5.1. A confecção obedecerá ao modelo do Desenho Técnico, apresentando perfeito acabamento, nos mínimos detalhes, quanto aos requisitos técnicos, visuais e de prova (teste de vestir no modelo real) (CC).

## 5. ACONDICIONAMENTO

O acondicionamento das peças será realizado de acordo com o MCA 168-I - MANUAL DE EMBALAGENS E ACONDICIONAMENTOS da Subdiretoria de Abastecimento da Diretoria de Administração (CC).

## 6. CONDIÇÕES ESPECÍFICAS

## 6.1. Matéria-prima

## 6.1.1. Tecido

Tabela 2 – Características dos tecidos empregados.

Tecido	Composição	Consumo	
		Largura	Comprimento
Tecido Oxford preto Gramatura 400g/m <sup>2</sup>	100% Poliéster	1.500 mm	1.300 mm



Carla



## 6.1.2. Linhas

Tabela 3 – Características das linhas.

	Pesponto	Overloque	Interloque
Título (CC)	120		
Cor(CC)	Preta		
Composição (CC)	Poliéster/Algodão		
Pontos p/cm (CC)	4	5	5

## 7. CARACTERÍSTICAS DO ARTIGO CONFECCIONADO

7.1. Para melhor entendimento do texto deverão ser verificados os termos e definições constantes no item 1.2 do MCA 168-2 – Manual para Confecção de Especificação Técnica.

## 7.2. Cintura:

7.2.1. Possui uma faixa formada por uma tira dublada do mesmo tecido do meio avental com as extremidades livres para amarração (CC).

## 7.3. Corpo:

7.3.1. Formado por um campo de tecido costurado embutido à faixa da cintura (CC)

7.3.2. O campo é posicionado no centro da faixa da cintura (CC).

7.3.3. Possui uma aba sobreposta, centralizada ao avental, conforme figura (CC).

7.3.4. Possui bainha com costura simples na borda inferior e nas laterais (CC).

## 8. DESENHO TÉCNICO

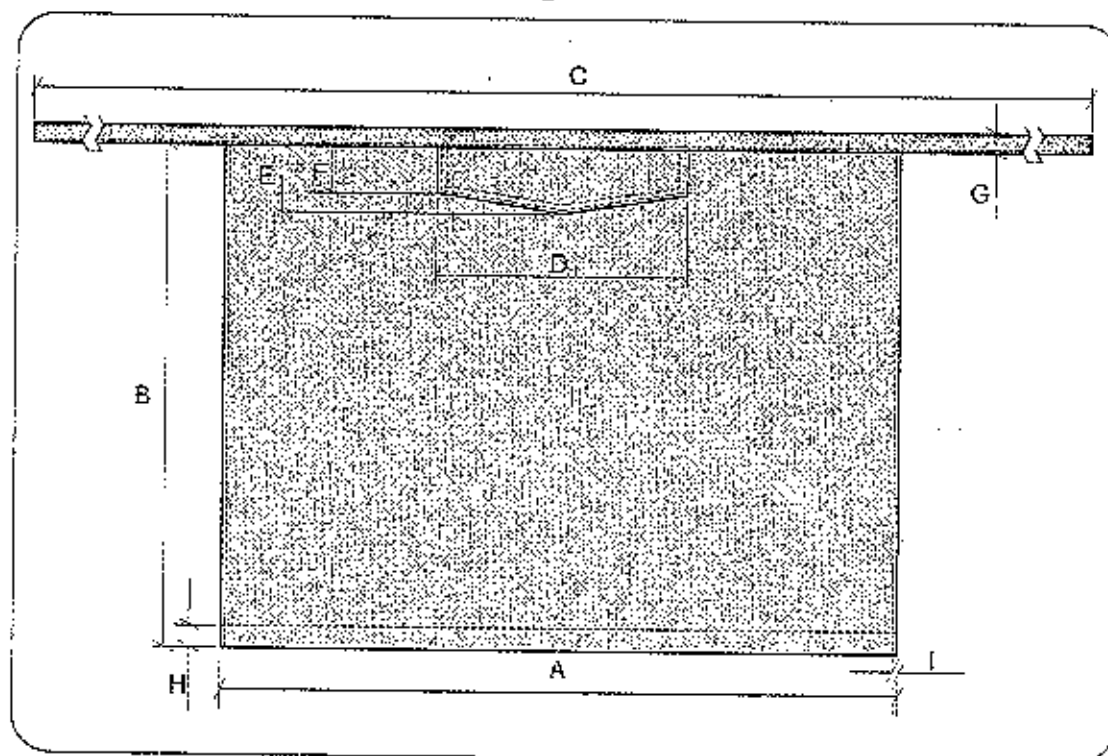
8.1. Os valores das cotas expressas nas Figuras devem ser consultados na Tabela de medidas disponível no item 9 (CC)



Porta



Figura 1 – Visão geral do meio avental.



## 9. MEDIDAS

9.1. Deverão ser cumpridas as obrigações da Portaria nº 232 INMETRO, de 08 de maio de 2012, referente ao vocabulário de metrologia;

9.2. Deverão ser verificados os equipamentos utilizados para medição que constam na Tabela 1 na Especificação FAB-EXM-001.

Tabela 4 – Medidas de referência (medidas em mm)

Cota	Medidas	Referência: Tam G
A	Largura do meio avental (CC)	1060
B	Altura do meio avental (CC)	790
C	Comprimento da faixa da cintura (CD)	2500
D	Largura da aba (CC)	390
E	Altura central da aba (CC)	100
F	Altura lateral da aba (CC)	70
G	Largura da faixa da cintura (CD)	30
H	Bainha inferior (CC)	30
I	Bainhas laterais (CC)	7

*[Assinatura]*  
Corrêa

*[Assinatura]*

## 10. Etiqueta

10.1. A etiqueta de conservação deverá atender o disposto na Resolução nº 02, de 6 de maio de 2008, do CONMETRO.

10.2. A etiqueta de identificação deverá seguir o seguinte modelo:

Figura 2 – Etiqueta de Identificação.

 <b>PRODUTO FAB</b> USO EXCLUSIVO Part Number Tamanho	Razão Social ou Nome Fantasia  <b>CNPJ</b>  Feito no Brasil Lote / Ano
Fronte	Verso

10.3. Caso haja a necessidade de uso de prendedores para estruturar a camisa em sua embalagem, estes não poderão ser metálicos, para se evitar manchas de ferrugem no tecido (CC).

Data: 07 de março de 2022.

Elaborado por:

*Carla Cristina Loureiro Bruno Costa*  
**CARLA CRISTINA LOUREIRO BRUNO COSTA** Ten Cel Int  
Chefe da Divisão de Padronização (AB2)

*Camila Vasconcelos Corrêa*  
**CAMILA VASCONCELOS CORRÊA** 1º Ten QOENG QUI  
Chefe da Seção de Pesquisa e Especificação (AB2-1)



**RENATO SIMÕES DEBS** 1º Sgt QSS SDE  
Seção de Pesquisa e Especificação (AB2-1)

Aprovo:



**Brig Int GILSON ALVES DE ALMEIDA JUNIOR**  
Subdiretor de Abastecimento

